



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
ESCUELA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

**“PROCESOS DE AUDITORÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN
EN LA EMPRESA INDUSTRIAL PRODUCTOS LÁCTEOS
GONZÁLEZ CÍA. LTDA. DE LA CIUDAD DE QUITO”**

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERA EN
CONTABILIDAD Y AUDITORÍA, CONTADORA PÚBLICA AUTORIZADA

AUTORA: MIREYA BEATRIZ DUARTE VERA

DIRECTOR DE TESIS: DR. EFRAÍN BECERRA PAGUAY

QUITO, MAYO DE 2012

DEDICATORIA

A mi padre que me bendice desde el cielo a quién prometí algún día volvernos a reencontrar.

A la autora de mis días, por transmitirme en sus genes su valentía, tenacidad y fortaleza.

A mi cómplice, esa persona angelical que comparte mis emociones y planes futuros, gracias por su apoyo, cariño y confianza, pero sobre todo, por ser mi soporte anímico en la culminación del presente trabajo.

A todas aquellas personas que formaron parte de esta historia.

Míreya Duarte

AGRADECIMIENTO

A Dios, fuente de inspiración, que me da la fortaleza e ilumina mi vida para cumplir mis objetivos.

Al Dr. Efraín Becerra Paguay por sus enseñanzas y conocimientos impartidos para llegar a culminar el presente trabajo.

A la empresa PRODUCTOS LÁCTEOS GONZÁLEZ CÍA. LTDA., especialmente al Sr. Luis González, en su calidad de Gerente General, por brindarme la oportunidad de demostrar mis conocimientos.

A mi familia por su apoyo constante e incondicional que siempre depositaron en mí.

A todos mis amigos, que siempre estuvieron ahí, llenándome de fortaleza en los momentos difíciles.

AUTORIZACIÓN DE LA AUTORÍA INTELECTUAL

Yo, Mireya Beatriz Duarte Vera en calidad de autora del trabajo de investigación realizada sobre “Procesos de Auditoría en Sistemas de Información en la Empresa Industrial Productos Lácteos González Cía. Ltda. de la Ciudad de Quito”, por la presente autorizo a la UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR, hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autora me corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento.

Quito, agosto 11 de 2012

Mireya Beatriz Duarte Vera
CC. 1103176416
Mail: mirebdv@hotmail.com

AUTORIZACIÓN

Por medio de la presente autorizo a la señorita Mireya Beatriz Duarte Vera, con cédula No. 1103176416, para que realice en la empresa que acertadamente dirijo Productos Lácteos González Cía. Ltda., su trabajo de tesis titulada “**Procesos de Auditoría en Sistemas de Información en la Empresa Industrial Productos Lácteos González Cía. Ltda. De la ciudad de Quito**”, con la finalidad de evaluar el Sistema Informático Actual y sus posibles recomendaciones. Además autorizo el acceso a la información que creyere conveniente para la culminación de la presente investigación.

Quito, Diciembre 20 de 2011

Sr. Luis Felipe González A.

Gerente General

PRODUCTOS LÁCTEOS GONZÁLEZ CÍA. LTDA.

INDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Carta de Autoría Intelectual	iv
Carta de Autorización	v
Índice de Contenidos	vi
Índice de Cuadros	ix
Índice de Gráficos	x
Resumen Ejecutivo	xi
 INTRODUCCIÓN	 1
 CAPITULO I: GENERALIDADES	 3
1.1 ANTECEDENTES.....	3
1.2 AMBIENTE INTERNO Y EXTERNO DE LA EMPRESA.....	6
1.2.1 CULTURA CORPORATIVA.....	8
1.2.1.1 <i>Misión</i>	8
1.2.1.2 <i>Visión</i>	8
1.2.3 OBJETIVOS.....	8
1.3 ANÁLISIS ESTRATÉGICO DEL SISTEMA INFORMÁTICO ACTUAL	9
1.4 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y FUNCIONAL.....	11

CAPITULO II: ANÁLISIS SITUACIONAL.....	21
2.1 ORGANIZACIÓN Y DIRECCIÓN.....	21
2.2 ACCIONES DE CONTROL INTERNO SOBRE EL SISTEMA DE INFORMACIÓN	29
2.3 USUARIOS, MANUAL Y GUÍA DE PROCEDIMIENTOS	39
2.4 SEGURIDAD Y ALMACENAMIENTO DE DATOS.....	57
2.5 ESQUEMA Y MODELO DEL SISTEMA.....	60
2.6 EQUIPOS Y ENLACES DISTRIBUIDOS EN LAS ÁREAS DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....	63
 CAPITULO III: FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....	 67
3.1 AUDITORÍA INFORMÁTICA.....	67
3.1.1 <i>Conceptos</i>	67
3.1.2 <i>Importancia</i>	68
3.1.3 <i>Alcance y Objetivos</i>	69
3.2 CLASES DE AUDITORÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES	71
3.3 NORMAS GENERALES DE AUDITORÍA	73
3.4 TÉCNICAS DE AUDITORÍA	76
3.5 EVIDENCIA INFORMÁTICA	81
3.6 PAPELES DE TRABAJO PARA LA AUDITORÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES	86
3.6.1 <i>Contenido del legajo de papeles de trabajo</i>	87
3.6.2 <i>Claves de auditor para marcar papeles de trabajo</i>	89

3.6.3	<i>Cuadros, estadísticas y documentos concentradores de información</i>	90
3.6.4	<i>Diagramas de Sistemas</i>	91
3.7	INFORMES DE AUDITORÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES.....	92
3.7.1	<i>Procedimiento para elaborar el informe</i>	92
3.7.2	<i>Características del informe de auditoría</i>	94
3.7.3	<i>Estructura del informe de auditoría</i>	96

CAPITULO IV: DESARROLLO DE CASO PRÁCTICO DE AUDITORÍA INFORMÁTICA100

	Flujo de los procesos de auditoría informática	100
	Primera Etapa: Estudio Preliminar	104
	Segunda Etapa: Ejecución de la Auditoría	111
	Tercera Etapa: Comunicación de resultados	147

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES156

BIBLIOGRAFÍA

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO		PÁG.
1	Aporte de capital de los socios	4
2	Módulos de operación de usuarios directos	39
3	Módulos de operación de usuarios administrativos	40
4	Nivel de seguridad de la información	58
5	Características del equipo utilizado	64
6	Principales diferencias entre Evidencia de Auditoría Informática y Tradicional	85
7	Primera Etapa: Estudio preliminar	104
8	Segunda Etapa: Ejecución de la Auditoría	111
9	Evaluación de la satisfacción de usuarios	113
10	Evaluación de la eficiencia y efectividad en la gestión Informática	115
11	Evaluación del Sistema Operativo del servidor	118
12	Evaluación de los programas contables MQR y SITAC...	118
13	Evaluación de los paquetes de aplicaciones	119
14	Evaluación del procesamiento de datos y equipos de cómputo	121
15	Evaluación de la seguridad informática	124
16	Evaluación de la red de comunicaciones	127

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO		PÁG.
1	Porcentaje de participación	4
2	Organigrama actual de la empresa PLG	12
3	Organigrama propuesto de la empresa PLG	13
4	Sistema Informático	21
5	Flujo de la información de la empresa PLG	28
6	Sistemas de información gerenciales	29
7	Esquema del sistema informático	61
8	Metodología para realizar una Auditoría de Sistemas	100
9	Flujo de los procesos de Auditoría aplicados en la presente investigación	102
10	Flujograma del acceso a los programas y aplicaciones	114
11	Flujograma del proceso de compra de equipos	117
12	Flujograma de acceso al sistema contable MQR	120
13	Flujograma del procesamiento de datos	123
14	Proceso de respaldos diarios de la información	126

RESÚMEN EJECUTIVO

Procesos de Auditoría en Sistemas de Información en la Empresa Industrial Productos Lácteos González Cía. Ltda. de la ciudad de Quito.

La empresa Productos Lácteos González Cía. Ltda. revela cierto malestar interno referente a la operatividad del Sistema Informático que utiliza, por lo tanto, se requiere de una evaluación sistemática sobre la funcionalidad del mismo.

El presente examen es de carácter crítico, objetivo e imparcial, pretende evaluar la eficiencia del uso de los recursos informáticos, validez de la información y la efectividad de los controles establecidos. Permite determinar las conclusiones y recomendaciones necesarias para alcanzar el objetivo primordial de la organización evaluada. Además de ayudar al lector, como fuente de consulta teórico-práctica sobre el procedimiento, las técnicas y herramientas indispensables para la Auditoría de Sistemas Computacionales.

PALABRAS CLAVES

PROCESOS.

AUDITORÍA.

SISTEMAS.

INFORMACIÓN.

CONTROLES.

EXAMEN.

EXECUTIVE SUMMARY

Processes of Audit in the Systems of Information in the Industrial Company Productos Lácteos González Cia. Ltda. in the city of Quito

The firm Productos Lácteos González Cia. Ltda. discloses certain internal discomfort relating to the operation of the computer system using, therefore, It requires an systematic exam on its functionality.

This exam is critical, objective and impartial, aims to evaluate the efficiency of the use of computing resources, information validity and effectiveness of the established controls. Permit to determine the conclusions and recommendations for achieving the primary objective of the organization assessed. In addition serve the reader as a source of theoretical and practical view on the procedure, techniques and tools essential for Audit of Computer Systems.

KEYWORDS

PROCESS.

AUDIT.

SYSTEMS.

INFORMATION.

CONTROL.

EXAM.



INTRODUCCIÓN

Los Sistemas Informáticos se han constituido en la herramienta más poderosa para materializar uno de los conceptos más vitales y necesarios para cualquier organización empresarial, **Los Sistemas de Información de la Empresa**.

La Informática está inmersa en la gestión integral de la empresa, recalcando que la informática no gestiona propiamente la empresa, ayuda a la toma de decisiones, pero no decide por sí misma. Por ende, debido a su importancia en el funcionamiento de la compañía, existe la **Auditoría Informática**, que no es otra cosa que un examen crítico que se realiza con el fin de evaluar la eficacia y eficiencia de una sección, un organismo, una entidad, entre otras.

El presente trabajo de investigación está dividido en cinco capítulos, en los cuáles se puede encontrar conceptos teóricos, prácticos y esenciales que deben aplicarse en un examen de auditoría de sistemas informáticos. A continuación para una mejor comprensión se detalla un pequeño resumen de cada capítulo.

En el Capítulo I, Generalidades, se presenta los antecedentes de la empresa Productos Lácteos González; el ambiente interno y externo así como su estructura orgánica; el plan corporativo que contiene la misión, visión y objetivos; y, el análisis FODA del Sistema Informático. El propósito de este capítulo es que el lector tenga un conocimiento general e histórico de la empresa investigada.

El capítulo II, denominado Análisis Situacional, nos muestra la situación actual del área de la empresa que se está auditando; la organización y dirección; las acciones de control interno que se realizan en el centro de cómputo; los usuarios, manual y guía de procedimientos; acciones de seguridad y almacenamiento de datos; el



modelo del sistema informático; y, los equipos y enlaces del área de procesamiento de la información.

En el Capítulo III, Fundamentos Teóricos, se encuentra un amplio y generoso cúmulo de conceptos teóricos redactados y recopilados minuciosamente en la bibliografía estudiada, se tratan temas como: concepto de Auditoría Informática; clases; normas; técnicas; evidencia informática; contenido del legajo de papeles de trabajo y la forma y procedimiento de presentar los resultados mediante el informe de auditoría de sistemas computacionales.

En el Capítulo IV, Caso Práctico, se presenta una propuesta de los procesos básicos que se deberían seguir para llevar a cabo una auditoría de Sistemas Computacionales, el proceso empieza de la siguiente manera: Se elabora los programas que corresponden a la primera etapa llamada Estudio Preliminar, se realiza el Formulario de Visita Previa, y a continuación se elabora el informe de cumplimiento de la etapa. En la segunda etapa de Ejecución de la Auditoría, se elaboran los programas que corresponden a esta etapa, se utilizan las herramientas de recolección de información, las hojas de apuntes de los hallazgos encontrados y finalmente en la tercera etapa denominada de Comunicación de Resultados, se prepara el Informe de Auditoría con las desviaciones encontradas.

El capítulo V, es de Conclusiones y Recomendaciones, donde se encontrarán los principales aspectos evaluados y que requieren con urgencia ser analizadas por Gerencia General.

CAPITULO I: GENERALIDADES



1.1 ANTECEDENTES

Productos Lácteos González Cía. Ltda., es una empresa con más de cincuenta años de creación, originalmente fue fundada en el año de 1956 por parte de sus propietarios señor Martín González Lalanne y señora Inés Albuja de González, pioneros en la industria láctea iniciando así la marca GONZÁLEZ que aún perdura como su slogan lo dice “calidad a través del tiempo”.

En el año de 1970 se constituye como compañía limitada con capital netamente familiar que ascendía a un millón de sucres (antes de la dolarización), en el año de 1979 se reforma y codifica los estatutos conforme a lo que demandó la Ley de Compañías, siendo una empresa cumplidora de sus deberes, teniendo como máximo organismo regente la Superintendencia de Compañías que regula las empresas en nuestro país.

La actividad principal de la compañía Productos González está enfocada a producir y comercializar productos derivados de la leche, manteniendo características de



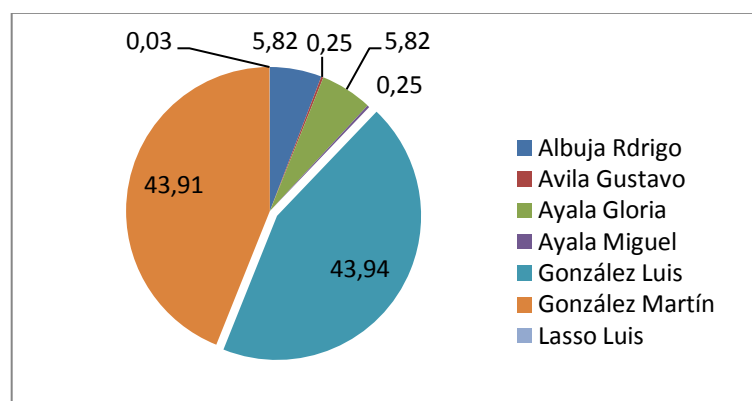
origen y calidad exigidas por el mercado, asegurando una relación con el cliente justa y transparente, y en total cumplimiento con la comunidad y el medio ambiente.

Actualmente la empresa se desarrolla bajo la dirección de seis socios con capital netamente ecuatoriano, distribuido de la siguiente manera:

CUADRO No.1
Aporte de Capital de los Socios

No.	NOMBRE	CAPITAL	PORCENTAJE
1	Albuja Montalvo Rodrigo Vicente	3.489,00	5,82%
2	Avila Orejuela Gustavo Hernan	150,00	0,25%
3	Ayala Albuja Gloria del Pilar	3.489,00	5,82%
4	Ayala Albuja Miguel Angel	150,00	0,25%
5	González Albuja Luis Felipe	26.361,00	43,94%
6	González Albuja Martín Iván	26.346,00	43,91%
7	Lasso Chiriboga Luis Emilio	15,00	0,03%
TOTAL (US \$):		60.000,00	100,00%

GRÁFICO No.1
Porcentaje de Participación



Fuente: Productos lácteos González Cía. Ltda.
Elaboración: Mireya Duarte V.



La compañía está conformada por dos Plantas de Producción: una de ellas ubicada en la ciudad de San Gabriel (Provincia del Carchi), con la participación de 20 trabajadores; la otra Planta de Producción se encuentra ubicada en la ciudad de Cayambe (Provincia de Pichincha), con la participación de 30 trabajadores; además cuenta con oficinas en la ciudad de Quito en el Sector de Carcelén Industrial, donde se realizan las funciones de Administración, Distribución y Ventas en general, cuenta con la participación laboral de 20 empleados.

El liderazgo de la empresa está a cargo del señor Luis Felipe González Albuja, en calidad de Gerente General, siendo sus principales preocupaciones además de la calidad del producto, mantener una información financiera confiable y actual, la misma que en la actualidad no cumple tales expectativas, pues la información contable – financiera tiene un mínimo de retraso de tres meses.

El sistema de información contable que utiliza la empresa es el Sistema Integrado MQR, elaborado por una empresa local, con módulos bien definidos tales como: Contabilidad, Inventarios, Facturación, Cartera, Proveedores y Producción. El sistema es centralizado, es decir, los datos recolectados de las dos plantas de producción se los ingresa en la Ciudad de Quito, por lo tanto el examen técnico y exhaustivo del sistema computacional se lo realizó en el área de sistemas en las oficinas ubicadas en el sector de Carcelén de la ciudad de Quito.

Los cambios que el Gerente General aspira lograr en este nuevo año parten de la reestructuración de las instalaciones, adquisición de equipo nuevo y mantenimiento de la maquinaria existente, y principalmente mantener la información financiera confiable, sin retrasos, de tal manera que sirva de apoyo en la toma de decisiones por parte de la administración a cargo de la empresa.



1.2 AMBIENTE INTERNO Y EXTERNO DE LA EMPRESA

En este punto se ha procedido a realizar una investigación, en base a entrevistas, conversación y dialogo con los Directivos, ya que PRODUCTOS LÁCTEOS GONZÁLEZ carece de un reglamento interno actualizado y de políticas formalmente establecidas, pero fácilmente se puede percibir en el ambiente laboral una cultura de responsabilidad e identificación con la compañía.

La situación que vive la empresa actualmente, tiene que ver con la influencia que recibe del mundo externo y el comportamiento de sus variables internas que afectan en forma positiva o negativa al desarrollo, crecimiento y productividad de la misma.

Se considera entonces describir la influencia externa con el fin de identificar las oportunidades y amenazas que presenta el entorno; complementando el estudio con una descripción interna de la empresa para identificar las fortalezas y debilidades que intervienen en el sistema informático de la compañía.

Ambiente Externo

La presente investigación demuestra que el ambiente externo desempeña un papel importante en el crecimiento y productividad de la empresa, ya que una oportuna reacción ante los cambios en el entorno son determinantes para alcanzar el éxito.

El propósito del análisis externo es elaborar una lista finita de oportunidades que podrían beneficiar a la empresa y de amenazas que deberían eludirse, mediante la identificación de variables claves que prometen respuestas procesables. Las empresas deben tener capacidad para responder en forma ofensiva o defensiva a los factores, formulando estrategias que les permitan aprovechar las oportunidades externas y reducir al mínimo las consecuencias de las amenazas potenciales.



Ambiente Interno

El análisis interno constituye el estudio de las capacidades, recursos y aptitudes de una empresa, con la finalidad de conocer y evaluar su desempeño. Se necesita estudiar a la empresa en todo su contexto y percibirla como un conjunto de recursos administrativo, humano, financiero, técnico y comercial que pueden ser utilizados para crear una posición privilegiada en el mercado.

Al respecto, en este punto es oportuno citar lo siguiente:

“Esta perspectiva sugiere que cada compañía posee por lo menos algunos recursos y capacidades que las otras no tienen, al menos no en la misma combinación. Los recursos son la fuente de las capacidades, algunas de las cuales llevan al desarrollo de las aptitudes centrales de una empresa.”¹

En este contexto, las decisiones tomadas por los administradores en relación con los recursos, capacidades y aptitudes centrales tienen una influencia significativa sobre las posibilidades de la empresa para desarrollar ventajas competitivas y obtener rendimientos superiores al promedio. El buen ambiente interno provee una mayor oportunidad para la empresa en la comprensión de cómo sus departamentos y divisiones encajan en la organización y mejora la comunicación de la misma.

¹ Hill, Charles W. L.; Gareth R. Jones; Administración estratégica; tercera edición , Pág. 87



1.2.1 CULTURA CORPORATIVA

1.2.1.1 Misión

Productos Lácteos González es una industria dedicada a la elaboración y comercialización de productos lácteos artesanales especializada en quesos maduros, frescos y parmesanos, manteniendo características de origen y calidad exigidas por el mercado, asegurando una relación personal, justa y transparente con nuestros clientes, proveedores, la comunidad y el medio ambiente.

1.2.1.2 Visión

Alcanzar hasta el año 2020 el crecimiento sustentable de productos lácteos a nivel nacional e internacional, aprovechando su experiencia y armonía organizacional, que sirvan de base para la formación de un grupo empresarial y familiar que impulse iniciativas para mejorar las condiciones nutricionales, culturales de educación y medio ambiente tanto para sus miembros como para la comunidad, sus clientes y proveedores.

1.2.3 OBJETIVOS

- Lograr que los clientes se sientan satisfechos con el servicio prestado no solo en el ámbito de la venta sino a través del servicio técnico que ofrecen sus Jefaturas de Producción en cada planta.
- Utilizar correctamente los recursos con que cuenta la empresa y mejorar los procesos administrativos y de toma de decisiones.



- Crear la unidad de exportaciones de la empresa para facilitar los trámites, disminuir costos y mejorar los tiempos de respuesta.
- Afianzar la marca en el mercado nacional en el sector de la industria láctea, de manera que establezca un posicionamiento que genere una mayor demanda de sus productos.
- Obtener un alto grado de especialización por parte de los integrantes del departamento técnico que pueda satisfacer todas y cada una de las necesidades de los clientes y de sus directivos.

1.3 ANÁLISIS ESTRATÉGICO DEL SISTEMA INFORMÁTICO ACTUAL (FODA)

Misión del Área de Sistemas

Satisfacer las necesidades computacionales de la empresa, por medio del servicio de captura de datos, procesamiento de información y emisión de información útil para las demás áreas de la compañía, así como para el desarrollo de sistemas tendientes a satisfacer las necesidades de cómputo de sus usuarios.

Visión del Área de Sistemas

Contribuir al procesamiento de la información para la mejor toma de decisiones de los directivos de la empresa, así como al respaldo, custodia y protección de la



información, los bienes informáticos y los sistemas computacionales de la empresa, para contribuir al mejor desarrollo de sus actividades.

Objetivos del Área De Sistemas

- Proporcionar el servicio de procesamiento de información con eficacia y eficiencia, a fin de satisfacer las necesidades de los usuarios, en lo que tiene que ver con el procesamiento, diseño, implantación y mantenimiento del sistema.
- Resguardar, custodiar y proteger la información, programas y bienes informáticos a cargo del Jefe de Sistemas de la empresa.

Análisis Foda del Área de Sistemas

Oportunidades

- Actualización continua del Sistema Contable MQR a través de medio magnético o en línea.
- Capacitación sobre futuras actualizaciones.
- Fácil migración de datos a Hoja Electrónica Excel o tipo texto.
- Facilidad de manejo y comprensión.

Amenazas

- Dificultades de servicio técnico por parte del proveedor.
- Implica demasiado costo para realizar cambios al sistema.
- No cuenta con las licencias de software necesarias por cada estación de trabajo.
- Existe restricciones de acceso a internet.



Fortalezas

- Respaldos periódicos de la información (backups).
- Servicio de internet ilimitado.
- Soporte profesional de sistemas al personal que utiliza el sistema de información.
- Disponibilidad y cooperación para acceder a la información de años anteriores.
- Evaluación, seguimiento y entrenamiento al personal que hace uso del sistema de información.

Debilidades

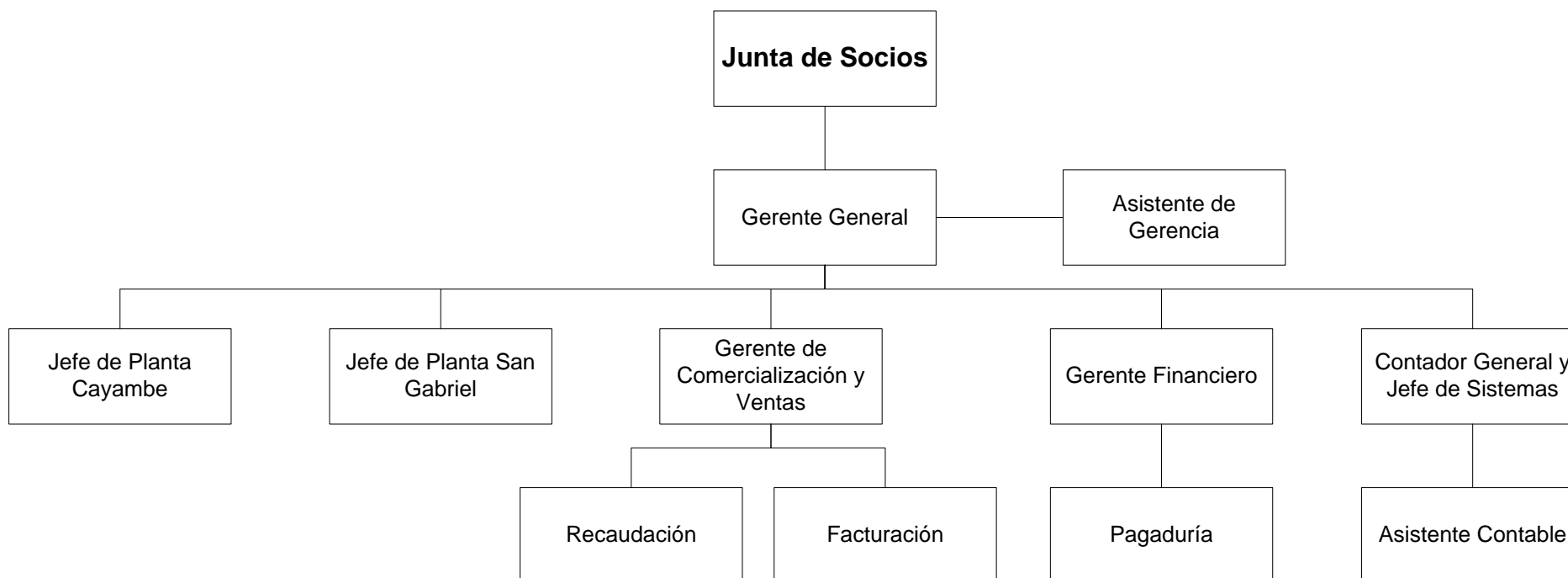
- Base de datos demasiado obsoleta.
- Los inventario se manejan con saldos en tiempo real (permite inventarios negativos).
- Resistencia al cambio por parte del personal que labora en el sistema.
- Procesos de indexado y mantenimiento demasiado engorrosos, con pérdidas de tiempo.
- Sistema de monousuario (una sola persona), no permite trabajar con múltiples usuarios en una misma base de datos a la vez.
- Pérdida de información repentina.

1.4 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y FUNCIONAL

La empresa PRODUCTOS LÁCTEOS GONZÁLEZ CÍA. LTDA., se desenvuelve siguiendo los niveles jerárquicos que se muestran a continuación en el organigrama orgánico-funcional que mantiene en la actualidad.



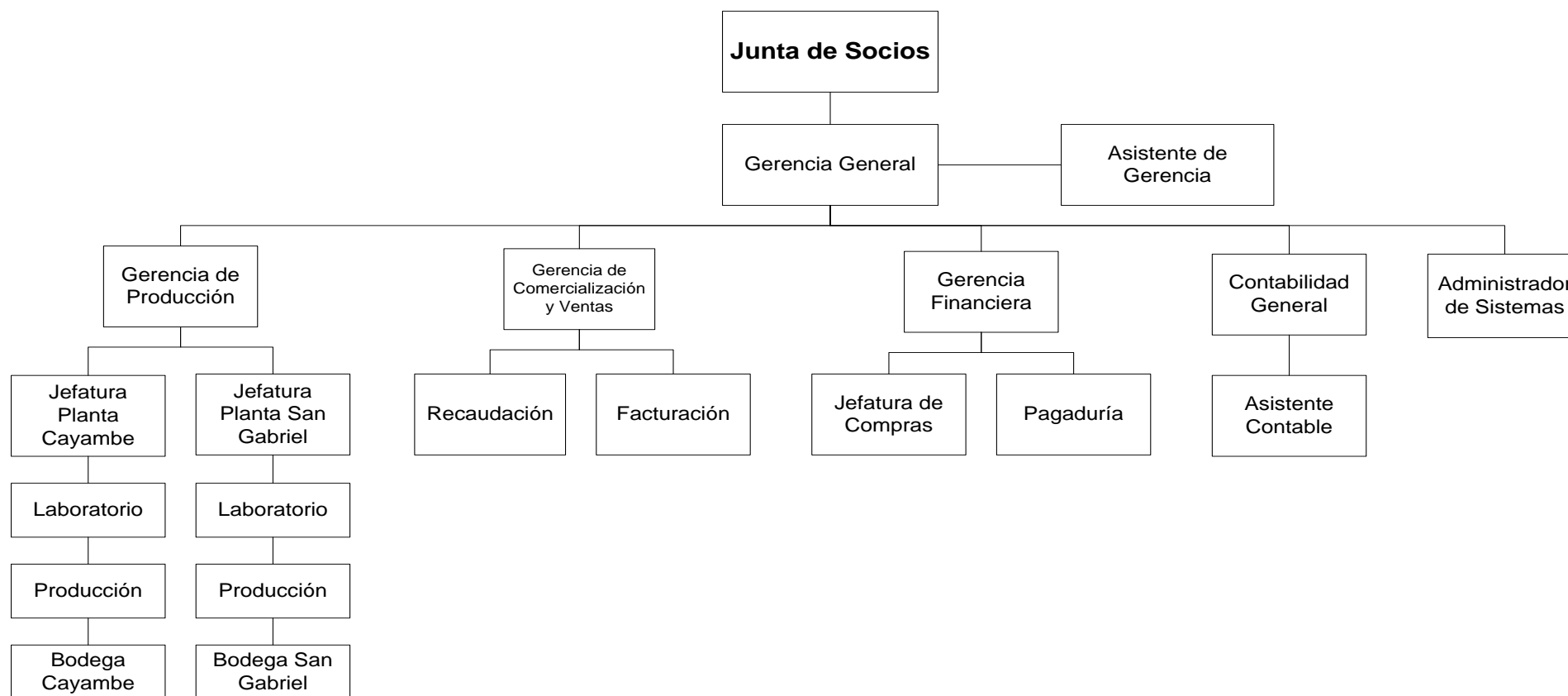
GRÁFICO No.2
ORGANIGRAMA ACTUAL DE LA EMPRESA PRODUCTOS LÁCTEOS GONZÁLEZ
CÍA. LTDA.



Fuente: Productos Lácteos González Cía. Ltda.



GRÁFICO No.3
ORGANIGRAMA PROPUESTO DE LA EMPRESA PRODUCTOS LÁCTEOS
GONZÁLEZ CÍA. LTDA.



Fuente: Productos Lácteos González Cía. Ltda.
Elaborado por: Mireya Duarte V.



A continuación se detalla tanto las funciones como las responsabilidades de los cargos que corresponden al organigrama propuesto:

Gerente General

Función Central

Planificar, administrar y controlar las actividades relacionadas con la generación de nuevos negocios, y desarrollo de estrategias de gestión y administración de la compañía. Supervisar el desarrollo, la ejecución de planes y cumplimiento de metas enfocadas a incrementar las utilidades de la empresa y su posicionamiento en el mercado.

Responsabilidades:

- ❖ Desarrollar el plan de negocios de la empresa de acuerdo a políticas definidas por la Junta de Accionistas.
- ❖ Elaboración, cumplimiento y control del presupuesto de ventas. Asegurar la rentabilidad y conveniencia en el cierre de negocios.
- ❖ Desarrollar, controlar y monitorear los planes de ventas, mercadeo y servicio al cliente.

Asistente de Gerencia

Función Central

Realizar las gestiones de recepción y apoyo de las diferentes áreas de la empresa en la tramitación de documentos y ejecución de gestiones encomendadas por el Gerente General.



Responsabilidades:

- ❖ Despacho de correspondencia para clientes, instituciones financieras, entidades públicas y otras instituciones con las cuales se mantienen relaciones.
- ❖ Archivar actas de Juntas Generales y Extraordinarias de Accionistas.
- ❖ Operar la agenda diaria de Gerencia General e informar y coordinar a tiempo sobre las diferentes gestiones que debe cumplir el Gerente General.

Gerente de Producción

Función Central

Planificar, ejecutar y controlar las visitas a ganaderos para realizar el asesoramiento técnico relacionado con la materia prima a fin de asegurar que esta llegue a las plantas cumpliendo los estándares de calidad que exige la empresa.

Responsabilidades:

- ❖ Planificar las actividades del área con el fin de asegurar la calidad de la materia prima en base a normas establecidas.
- ❖ Visitar y recabar información en las ganaderías de los proveedores y emitir sugerencias que aporten al mejoramiento de la rentabilidad en las operaciones lecheras.
- ❖ Planificar y controlar planes de trabajo propuestos a las haciendas en base a necesidades y objetivos específicos de cada una.



Jefe de Planta

Función Central:

Planifica, organiza y controla las actividades administrativas y técnicas del área de producción con el fin de asegurar que los productos elaborados cumplan las normas de calidad y productividad establecidos por la empresa.

Responsabilidades:

- ❖ Coordinar la ejecución de las Órdenes de Producción y controlar que se cumplan tanto en cantidad como en calidad.
- ❖ Controlar el cumplimiento de parámetros de calidad del producto conforme al catálogo aprobado por Aseguramiento de la Calidad.
- ❖ Verificar el cumplimiento en toda la planta de las normas, políticas y procedimientos establecidos principalmente los relacionados con buenas prácticas de manufactura (BPM).
- ❖ Además de las actividades nombradas realiza otras funciones como: de control de personal y tratamiento de emergencias cuando sucede algún percance con el personal a su cargo.

Gerente de Comercialización y Ventas

Función Central

Planificar y ejecutar actividades relacionadas con el posicionamiento en el terreno de la imagen, persiguiendo siempre la máxima aceptación social. Tiene como objetivo principal fortalecer los vínculos de comercialización y negociación con clientes, poniendo mayor énfasis en los clientes VIP.



Responsabilidades:

- ❖ Analizar y desarrollar la metodología de trabajo incluida en el manual de ventas de la compañía.
- ❖ Determinar el potencial de venta de las diferentes categorías de clientes.
- ❖ Elaborar provisiones, objetivos y estrategias de ventas.
- ❖ Reclutar y seleccionar al personal de ventas.
- ❖ Aplicar técnicas de motivación y dinamismo para su equipo de trabajo.
- ❖ Valorar y controlar la labor del personal a su cargo asegurando la culminación de los objetivos propuestos.

Gerente Financiero

Función Central

Planificar, administrar y controlar eficientemente, la calidad presupuestaria y financiera, incluyendo la recuperación de la mora, con el propósito de brindar información oportuna y confiable, para la toma de decisiones de la administración superior.

Responsabilidades:

- ❖ Coordinar la planificación y administración del presupuesto económico y financiero de la institución.
- ❖ Coordinar la administración de los procesos y registros contables de las operaciones de la empresa.
- ❖ Controlar eficientemente los saldos de bancos de la empresa, con la finalidad de evitar sobregiros bancarios en las diferentes cuentas.
- ❖ Coordinar la elaboración de perfiles de proyecto, en los aspectos financieros, y emitir opinión o dictámenes sobre las inversiones que impliquen tasas de retorno al capital.



Jefe de Compras

Función Central

Planificar, diseñar e implementar procedimientos a través de los cuales se garantice el abastecimiento de insumos, bienes materiales, servicios y suministros necesarios para el cumplimiento de las actividades de la empresa, dentro de los plazos y características de calidad adecuados, así como mantener el control de los mismos.

Responsabilidades:

- ❖ Elaborar el plan anual de adquisiciones, junto con el Gerente de Ventas y de Producción.
- ❖ Diseñar y controlar el presupuesto anual de su área para el cumplimiento del plan de adquisiciones aprobado.
- ❖ Cumplir y supervisar el cumplimiento de los procesos de adquisiciones, en concordancia con los parámetros establecidos por la empresa.

Contador General

Función Central

Tomar a su cargo la contabilidad total de la empresa, la generación de información oportuna, veraz y confiable sobre la situación financiera, a través de la dirección, organización, y supervisión de la aplicación correcta de los principios de contabilidad generalmente aceptados, normas tributarias y de control interno y procedimientos necesarios para un adecuado registro y consolidación de la información contable.



Responsabilidades:

- ❖ Dirigir y supervisar el proceso de recopilación, análisis, registro y consolidación de las operaciones contables de la empresa, aplicando principios de contabilidad generalmente aceptados, dentro del marco de la ley, de las políticas, normas y procedimientos aprobados.
- ❖ Cumplir con las disposiciones legales vigentes en cuanto al uso e impresión de formularios internos como facturas, notas de crédito, débito, comprobantes de retención, entre otros.
- ❖ Mantenerse actualizado en las Leyes de Régimen Tributario, de Compañías, NEC, NIIFS, Código de Comercio, Código de Trabajo, IESS, Patentes, INEC y demás necesarios para su aplicación en lo que tiene que ver con la responsabilidad financiera contable de la empresa.

Asistente Contable

Función Central

Apoyar y asistir al área contable en la generación de información contable de manera correcta y eficiente, que permita asegurar que la contabilidad de la empresa cumpla con plazos y políticas establecidas.

Responsabilidades:

- ❖ Recopilar y registrar la información contable de la empresa, aplicando principios de contabilidad generalmente aceptados, dentro del marco de la ley, de las políticas, normas y procedimientos.
- ❖ Asegurar que los documentos que llegan al área contable cumplan las disposiciones legales vigentes.
- ❖ Cumplir y controlar el cumplimiento de las retenciones necesarias que manda la ley al efectuar pagos a proveedores y otros.



Administrador de Sistemas

Función Central

Brindar soporte informático encaminado a mantener operativas las estaciones de trabajo, la red interna y de comunicaciones así como implementar medidas que garanticen la seguridad de la información de la empresa.

Responsabilidades:

- ❖ Reestructurar y mantener operativo el sistema contable MQR (Sistema Informático que integra los módulos de Facturación, Cartera, Proveedores, Contabilidad, Inventarios y Órdenes de producción), así como el sistema administrativo y operativo de red Windows Server Pack, y demás aplicaciones necesarias que se utilizan en la compañía.
- ❖ Establecer e implementar sistemas de optimización en el manejo de la información, con el objetivo de optimizar el uso del sistema computacional, automatizando el flujo de información a fin de permitir contar con datos actualizados en tiempo real.
- ❖ Mantener un inventario actualizado de los sistemas informáticos de la empresa que contemple: equipos, software, manuales, claves de ingreso, licencias, respaldos, entre otros. Planificar en base al inventario un plan de reemplazos, actualizaciones o mejoramientos según la necesidad.

CAPITULO II: ANÁLISIS SITUACIONAL

GRÁFICO No.4
Sistema Informático



Fuente: <http://www.google.es/imagenes+sistemas+informaticos>

2.1. ORGANIZACIÓN Y DIRECCIÓN

La información y los Sistemas de Información han dejado de tener papeles secundarios en las organizaciones actuales, para convertirse en los cimientos sobre los que descansa la correcta gestión de la compañía basada en la toma de decisiones bien fundamentada y al soporte técnico que brinda a las diferentes áreas que conforman la organización.

Debido a la importancia del Área de Sistemas de Información, se hace necesaria la presencia de un profesional en la rama de sistemas que no solo se dedique al Sistema Informático del cuál es responsable, sino que se encargue de gestionar los recursos de información con que cuenta la empresa.



En el caso de Productos Lácteos González, existe una sola persona encargada del Sistema de Información, el Ingeniero Fernando Tobar, cuya experiencia en la base de datos que maneja la compañía es medianamente conocida, es decir, no existe un conocimiento amplio sobre Lenguajes de Programación, ya que su profesión es Ingeniería en Soporte Técnico de Computadoras y Redes de Información.

El sistema operativo de red que utiliza la empresa es Microsoft Windows Server 2003 R2 Standard Edition Service Pack 2, aunque netamente la labor de sistemas está relacionada con el área contable ya que se utiliza primordialmente el sistema MQR (Manager Quick Research, Manejo Gerencial en Tiempo Real) versión 9.4, que es el software sobre el cual trabajan todas las áreas que conforman el Departamento de Administración en la ciudad de Quito. En el resto de Plantas de Producción únicamente se manejan aplicaciones básicas para el envío de información como son: Microsoft Word y Hoja Electrónica Excel.

Topología de Red

La Topología de una red es el arreglo físico o lógico en el cuál los dispositivos o nodos de una red como: computadoras, impresoras, servidores, hubs, switches, enrutadores, entre otros, se interconectan entre sí sobre un medio de comunicación.

Existen varias topologías de red básicas: ducto, estrella, anillo y malla, pero también existen redes híbridas que combinan una o más de las topologías anteriores en una misma red.

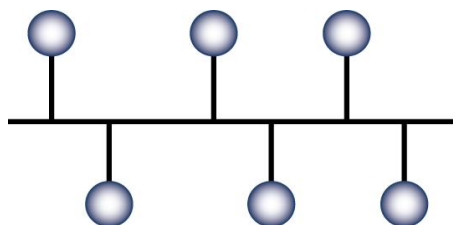
Para una mejor comprensión del término TOPOLOGÍA, a continuación se muestra un bosquejo de los diferentes tipos de red existentes en nuestro medio.

Topología de ducto (bus)

Una topología de ducto o bus está caracterizada por una dorsal principal con dispositivos de red interconectados a lo largo de la dorsal. Las redes de ductos son consideradas como topologías pasivas. Las computadoras “escuchan” al ducto. Cuando éstas están listas para transmitir, ellas se aseguran que no haya nadie más transmitiendo en el ducto, y entonces ellas envían sus paquetes de información. Las redes de ducto basadas en contención (ya que cada computadora debe contener por un tiempo de transmisión), típicamente emplean la arquitectura de red ETHERNET.

Las redes de bus comúnmente utilizan cable coaxial como medio de comunicación, las computadoras se conectaban al ducto mediante un conector BNC en forma de T. En el extremo de la red se ponía un terminador (si se utilizaba un cable de 50 ohmios, se ponía un terminador de 50 ohmios también).

Las redes de ducto son fáciles de instalar y de extender. Son muy susceptibles a quebraduras de cable, conectores y cortos en el cable que son muy difíciles de encontrar. Un problema físico en la red, tal como un conector T, puede tumbar toda la red.

Topología tipo bus

Elaborado por: Mireya Duarte V.

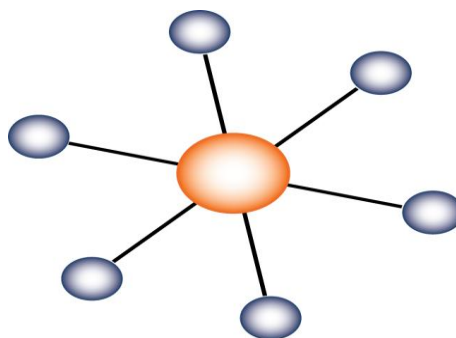
Topología de estrella (star)

En una topología de estrella, las computadoras en la red se conectan a un dispositivo central conocido como concentrador (hub en inglés) o a un conmutador de paquetes (switch en inglés).

En un ambiente LAN cada computadora se conecta con su propio cable (típicamente par trenzado) a un puerto del hub o switch. Este tipo de red sigue siendo pasiva, utilizando un método basado en contención, las computadoras escuchan el cable y contienden por un tiempo de transmisión.

Debido a que la topología estrella utiliza un cable de conexión para cada computadora, es muy fácil de expandir, sólo dependerá del número de puertos disponibles en el hub o switch (aunque se pueden conectar hubs o switches en cadena para así incrementar el número de puertos). La desventaja de esta topología es la centralización de la comunicación, ya que si el hub falla, toda la red se cae.

Topología tipo estrella

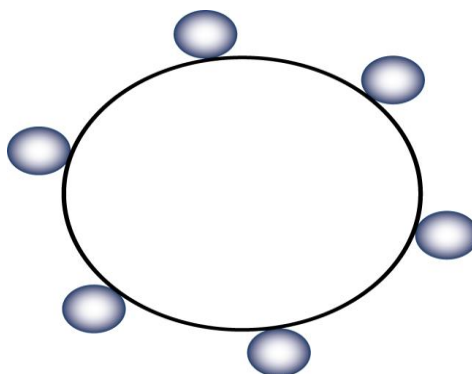


Elaborado por: Mireya Duarte V.

Topología de anillo (ring)

Una topología de anillo conecta los dispositivos de red uno tras otro sobre el cable en un círculo físico. La topología de anillo mueve información sobre el cable en una dirección y es considerada como una topología activa. Las computadoras en la red retransmiten los paquetes que reciben y los envían a la siguiente computadora en la red. El acceso al medio de la red es otorgado a una computadora en particular en la red por un "token". El token circula alrededor del anillo y cuando una computadora desea enviar datos, espera al token y posiciona de él. La computadora entonces envía los datos sobre el cable. La computadora destino envía un mensaje (a la computadora que envió los datos) que fueron recibidos correctamente. La computadora que transmitió los datos, crea un nuevo token y los envía a la siguiente computadora, empezando el ritual de paso de token o estafeta (token passing) nuevamente.

Topología tipo anillo



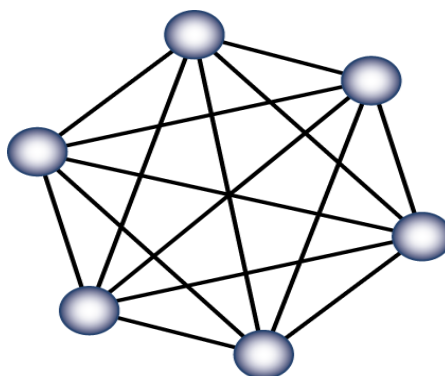
Elaborado por: Mireya Duarte V.

Topología de malla (mesh)

La topología de malla (mesh) utiliza conexiones redundantes entre los dispositivos de la red como una estrategia de tolerancia a fallas. Cada dispositivo en la red está conectado a todos los demás (todos conectados con todos). Este tipo de tecnología requiere mucho cable (cuando se utiliza el cable como medio, pero puede ser

inalámbrico también). Pero debido a la redundancia, la red puede seguir operando si una conexión se rompe. Las redes de malla, obviamente, son más difíciles y costosas para instalar que las otras topologías de red debido al gran número de conexiones requeridas.

Topología tipo malla



Elaborado por: Mireya Duarte V.

Una vez que se ha explicado los diferentes tipos de topologías de red, concluiremos diciendo que en el caso de nuestra investigación realizada la topología que se utiliza es tipo estrella, mediante un switch marca 3com de 16 puertos y el cableado interno es de par trenzado con conectores RJ-45. En la actualidad se utiliza 12 estaciones de trabajo distribuidas de la siguiente manera: Servidor Central, Gerencia General, Asistente de Gerencia, Contabilidad, Asistente Contable, Sistemas, Ventas, Gerencia Financiera, Recaudación y Cartera, Facturación, Compras y Bodega.

Flujo de la Información y Enfoque del Sistema

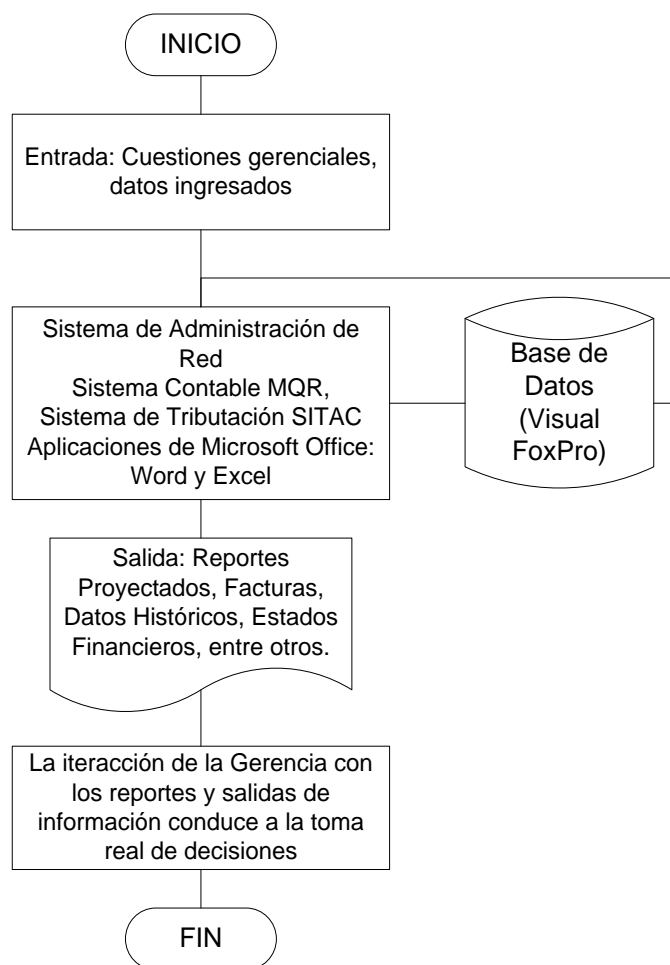
El sistema de información de Productos lácteos González ha sido implantado tomando en cuenta la manera como la organización se relaciona con su medio ambiente interno y externo durante su lucha por alcanzar metas y objetivos predeterminados. Se concentra en los subsistemas de las áreas funcionales que



interactúan para el flujo de la información y los recursos disponibles. En resumen, permite tanto al Gerente como al Administrador de Sistemas obtener una perspectiva de lo que constituye la parte esencial del sistema (desde el nivel más alto hasta el nivel más bajo). Muestra la manera como puede utilizarse el sistema para obtener información importante que ayude al personal de la organización para una toma de decisiones efectiva.

El sistema de información cuenta con subsistemas o partes componentes integrales a las áreas funcionales que se relacionan entre sí, tales como: Facturación, Cartera, Contabilidad, Proveedores y Bodega. Conforme los datos atraviesan estas interfaces, el sistema convierte las entradas (datos) en información que puede ser usada para la toma de decisiones en forma oportuna y adecuada (en forma de salida: reportes, resúmenes, balances, entre otros). A su vez, la salida proporciona información a la Gerencia que repercuten en las entradas: datos y recursos.

A continuación se gráfica el flujo de información detectado en la empresa Productos Lácteos González Cía. Ltda.

GRÁFICO No.5**Flujo de la Información en la empresa Productos Lácteos González Cía. Ltda.**

Fuente: Productos Lácteos González Cía. Ltda.
Elaborado por: Mireya Duarte V.

Es importante reconocer que la toma de decisiones recae finalmente en la evaluación y juicio del tomador de decisiones. La salida del sistema de información no trata de imponer una solución óptima absoluta para el problema, la intención de los resultados es simplemente proporcionar recomendaciones a sus usuarios.

2.2 ACCIONES DE CONTROL INTERNO SOBRE EL SISTEMA DE INFORMACIÓN

GRÁFICO No.6

Sistemas de Información Gerencial



Fuente: <http://www.google.es/imagenes+sistemas+gerenciales>

El Control Interno Informático puede definirse como el sistema integrado al proceso administrativo, en la planeación, organización, dirección y control de las operaciones con el objeto de asegurar la protección de todos los recursos informáticos y mejorar los índices de economía, eficiencia y efectividad de los procesos operativos automatizados.

El Informe COSO define el Control Interno como “Las normas, los procedimientos, las prácticas y las estructuras organizativas diseñadas para proporcionar seguridad razonable de que los objetivos de la empresa se alcanzarán y que los eventos no deseados se preverán, se detectarán y se corregirán”.



También se puede definir el Control Interno como cualquier actividad o acción realizada manual y/o automáticamente para prevenir, corregir errores o irregularidades que puedan afectar al funcionamiento de un sistema para conseguir sus objetivos.

En el ambiente informático, el control interno se materializa fundamentalmente en controles de dos tipos:

- **Controles manuales;** aquellos que son ejecutados por el personal del área usuaria o de informática sin la utilización de herramientas computacionales. Por ejemplo: Todas las máquinas deberán ser cubiertas por cobertores cuando no se estén utilizando, con la finalidad de cubrirlos del polvo.
- **Controles Automáticos;** generalmente son los incorporados en el software, llámense estos de operación, de comunicación, de gestión de base de datos, programas de aplicación, entre otros. Por ejemplo: El sistema informático se encenderá automáticamente de Lunes a Sábado desde las 08:00 a.m. y se apagará a las 18:30 p.m. con la finalidad de evitar desperdicio de recursos.

A continuación se presenta un análisis de los diferentes elementos de Control Interno Informático que se aplican en el área de sistemas de la empresa Productos Lácteos González.

Controles Internos para la Organización del Área de Informática

Este tipo de control permite determinar si la estructura de organización del área de sistemas computacionales, es la más apropiada para que funcione con eficiencia y eficacia en la empresa; esto se logra mediante el diseño adecuado de la estructura de puestos, unidades de trabajo, líneas de autoridad y canales de comunicación,



complementados con la definición correcta de funciones y actividades, la asignación de responsabilidades y la definición clara de los perfiles de puestos.

- **Dirección:**

Nombre: Fernando Daniel Tobar Rosero.

Título: Ingeniero en Soporte Técnico de Computadoras y Redes de Información.

Cargo: Jefe de Sistemas de Información.

Funciones Principales:

- *Coordinación de recursos*, organización del personal informático y de los usuarios, tiempo y disponibilidad del uso del hardware, software e información utilizada en la empresa, así como la coordinación de actividades necesarias para el adecuado procesamiento de datos.
- *Supervisión de actividades*, evaluar el procesamiento oportuno, correcto y confiable de la información.
- *Delegación de autoridad y responsabilidad.*
- *Asignación de actividades.*
- *Distribución de recursos.*

- **División del Trabajo**

El centro de cómputo físicamente está compartido con el área de Contabilidad, por lo tanto la única persona que ejerce la labor de sistemas es el Jefe de Sistemas, es decir, todas las actividades como son: análisis y diseño de sistemas de redes, operación, telecomunicaciones y administración están a



cargo de una sola persona. En consecuencia no existe división del trabajo en el área de sistemas ya que la empresa se considera medianamente pequeña.

- **Establecimiento de estándares y métodos**

Se manejan los siguientes estándares de los métodos, procedimientos y herramientas que integran el sistema computacional de la empresa.

- Estandarización del diseño e instalación del hardware, así como del uso de sus componentes, procesadores, terminales y arquitectura de la red.
- Estandarización de la adquisición y uso del software, aprovechamiento del sistema operativo, sistema contable y programas de aplicación.
- Estándar de la administración de bases de datos que maneja la empresa, así como del respaldo y protección de las mismas.
- Estandarización del diseño, instalación y aprovechamiento del sistema de red, incluyendo la configuración y demás recursos que se necesite por cada usuario del sistema.

- **Perfiles de puestos**

Los requisitos mínimos que debe cumplir un postulante a la Jefatura de Sistemas es:

- Debe tener título de Ingeniería en Sistemas de Información de tercer nivel en una institución avalada por el CONESUP.
- Tener como mínimo una experiencia de 3 años en ramas afines al cargo mencionado.
- Pleno conocimiento y manejo de Bases de Datos.
- Conocimiento previo del puesto que va a ocupar.
- Excelentes relaciones interpersonales y don de gente.

-
- Capacidad para decidir y trabajar bajo presión.

Controles Internos para la Operación del Sistema

Este elemento de control interno permite evaluar la adecuada operación del sistema. Se encarga de vigilar y verificar la eficiencia y eficacia en la operación. Para este elemento de control interno se analiza la aplicación de las siguientes acciones:

- **Prevenir y corregir errores de operación**
 - Se realizará mensualmente dentro de los cinco primeros días del mes, un cierre o automatización de las bases de datos con la finalidad de evitar cambios posteriores en la información que afecten el resultado de los estados financieros. Si este fuere el caso deberá pedir autorización al Jefe inmediato para proceder a dicho cambio.
 - Cualquier cambio tanto de configuración como de software de la empresa deberá ser revisado y analizado por el encargado de sistemas con las debidas precauciones para evitar errores y fallas que afecten las labores cotidianas de la empresa.
 - Antes de cualquier actualización o cambio de software debe realizarse los backups necesarios que respalden la información existente.
 - No se instalarán aplicaciones en ningún terminal de la empresa previa autorización del jefe de sistemas, toda actividad que no se realice siguiendo el curso normal será sancionado.

- **Prevenir y evitar la manipulación fraudulenta de la información**

- Cualquier información ya sea mediante impresión o en cualquier medio de almacenamiento, no podrá ser extraída de la empresa salvo el caso que tenga autorización por escrito de Gerencia General.
- Ninguna persona ajena a la institución podrá manipular los equipos o estaciones de trabajo.
- Para tener acceso a los recursos de la red de información cada usuario debe ingresar mediante claves personales y en horario de trabajo fijado anteriormente.

- **Implementar y mantener la seguridad en la operación**

- Los respaldos de la información se realizan diariamente tanto de los sistemas contables como de los archivos personales de cada terminal.
- Los respaldos de la información sean estos anuales o diarios, son resguardados en medios magnéticos y en un lugar que garantice su estabilidad y deterioro ocasionado por cualquier eventualidad o cambio de temperatura.

- **Mantener la confiabilidad, oportunidad, veracidad y suficiencia en el procesamiento de la información de la institución**

- Verificar que los equipos y software permanezcan en perfecto estado y evitar que la información final se retrase debido a fallas por falta de mantenimiento y operación del sistema.
- Incrementar los controles no escritos y que se creyeran necesarios para el correcto funcionamiento y confiabilidad de los datos.



Controles Internos para los Procedimientos de Entrada de Datos, Procesamiento de Información y Emisión de Resultados

Un sistema de información es un procedimiento simple de entrada, proceso y salida, por ende, un dato de entrada se transforma en información útil de salida mediante un procesamiento interior, el control interno informático es útil para verificar que este procedimiento se lleve a cabo correctamente.

- **Verificar la existencia y funcionamiento de los procedimientos de captura de datos.**
 - La persona encargada del área de sistemas debe instruir al personal que manipula el sistema de información con la finalidad de asegurar que la entrada de datos sea lo más exacta posible.
 - Chequear aleatoriamente los datos ingresados al sistema.
 - Analizar las estructuras de las bases de datos, a fin de prevenir posibles problemas de captura como redundancias, desajustes o repeticiones de información.

- **Comprobar que todos los datos sean debidamente procesados**
 - Realizar pruebas con datos falsos antes de cualquier actualización; una vez aprobado su funcionamiento se tiene la confianza de que el procesamiento interno arroja datos exactos y reales.



- **Verificar la confiabilidad, veracidad y exactitud del procesamiento de datos**
 - Mantener los manuales de sistemas y de usuarios en perfecto estado y en sitios visibles de tal manera que sirvan de consulta para el personal que labora en el sistema, con la finalidad de garantizar que la información ingresada sea veraz y exacta.

- **Comprobar la suficiencia en la emisión de información**
 - Verificar que la información proporcionada al usuario sea la necesaria para satisfacer los requerimientos fundamentales para la realización de sus actividades cotidianas, es decir ni más ni menos de la información solicitada por el cliente.

Controles Internos para la Seguridad del Área de Sistemas

Este tipo de controles se refieren a la seguridad de los recursos informáticos, del personal, de la información, de sus programas, entre otros, los mismos que se logran mediante el diseño de programas de prevención de contingencias para la disminución de riesgos.

- **Controles para prevenir y evitar las amenazas, riesgos y contingencias en las áreas de sistematización**
 - Acceso restringido, solamente podrán ingresar al área de computo las personas autorizadas, siempre y cuando sea necesaria su presencia.



- No podrán manipular al sistema, bases de datos, programas e información ninguna persona ajena a la empresa o que no esté acompañada del personal que labora en sistemas.
 - Comprobar el rendimiento del sistema mediante el acceso de usuarios y programas en uso.
 - Informar por escrito a Gerencia General sobre riesgos o amenazas detectadas en el sistema, para tomar los correctivos necesarios.
 - Elaboración de planes de contingencia para el área de informática.
-
- **Controles para la seguridad física del área de sistemas**
 - Realizar periódicamente inventarios de hardware, mobiliario y equipo de cómputo.
 - Realizar semestralmente y en orden de prioridad programas de mantenimiento y limpieza interna de equipos.
 - Determinar un plan de seguros para el personal, equipo de cómputo y sistema contable de la empresa.
 - Mantener contratos de actualización, asesoría y mantenimiento del hardware.
-
- **Controles para la seguridad lógica de los sistemas**
 - Establecer los niveles de acceso al sistema dependiendo del tipo de usuario.
 - Implementar programas de acceso al sistema mediante el uso de dígitos verificadores.



- **Controles para la seguridad de las bases de datos**
 - Los respaldos de la información serán diarios y en dos horarios, el primero se lo realizará a las 12:00 p.m. y el segundo a las 17:30 p.m.
 - Elaborar planes y programas para prevenir contingencias y recuperar información.

- **Controles para la seguridad en la operación de los sistemas computacionales**
 - Elaborar controles para la correcta emisión de resultados.
 - Estar dispuesto a cualquier inquietud por parte del personal que labora en la empresa referente a la operación de la computadora.
 - El almacenamiento de la información se debe realizar a través de medios de almacenamiento actuales.
 - Realizar diariamente el mantenimiento del sistema que consiste en: indexar, organizar y respaldar la información.

- **Controles para la capacitación del personal de informática**
 - Informar a Gerencia General sobre planes y programas de capacitación periódicos.

- **Controles para la seguridad en sistemas de redes y multiusuarios**
 - Establecer los protocolos de comunicación, topología, contraseñas y medios controlados de transmisión de datos, procurando una correcta comunicación entre usuarios.



2.3 USUARIOS, MANUAL Y GUÍA DE PROCEDIMIENTOS

CUADRO No.2**Módulos de Operación de Usuarios Directos**

Nombre	Cargo	Usuario	Área donde labora	Módulos que opera
Fernando Tobar	Administrador de Sistemas	Sistemas	Contabilidad y Sistemas	Todos los módulos del sistema
Iliana Jumbo	Contadora General	Contabilidad 1	Contabilidad y Sistemas	Contabilidad, Inventarios, Proveedores, Nómina, Cartera y Producción
Mireya Duarte	Asistente de Contabilidad	Contabilidad 2	Contabilidad y Sistemas	Contabilidad, Inventarios, Facturación, Cartera, Caja y Producción
Sonia Meza	Cajera	Caja	Ventas	Caja y Cartera
Oswaldo Trujillo	Facturador	Facturación	Ventas	Facturación
Gloria Ayala	Pagadora	Pagaduría	Financiera	Contabilidad y Proveedores
Rocío Chulde	Recepcionista	Recepción	Recepción, Asistente de Gerencia	Microsoft Office
William Díaz	Jefe de Compras	Compras	Compras	Microsoft Office y Programas para etiquetado
Teófilo Landázuri	Bodeguero	Bodega	Bodega	Microsoft Office



Usuarios Indirectos:

Clientes, Proveedores, Auditoría Externa, Entidades Financieras y Entidades del Estado como: Superintendencia de Compañías, Ministerio de Relaciones Laborales, SRI, IESS, entre otros.

CUADRO No.3

Módulos de Operación de Usuarios Administrativos

Nombre	Cargo	Usuario	Área donde labora	Módulos que opera
Mario I. González	Gerente de Producción	Producción	Plantas de Producción	Microsoft Office
Roque Pinto	Gerente de Ventas	Ventas	Comercialización y Ventas	Reportes de ventas de MQR y Microsoft Office
Fernando Tobar	Gerente de Sistemas	Sistemas	Contabilidad y Sistemas	Todos los módulos
Rodrigo Albuja	Gerente Financiero	Finanzas	Comercialización y Ventas	Reportes de ventas de MQR y Microsoft Office

Usuarios Directivos:

Compuesto por el Gerente General de la compañía y la Junta General de Accionistas que representa la máxima autoridad, ellos son los usuarios que hacen uso de todas las bondades del sistema y determinan si es rentable o no la inversión.



Nombre: Luis Felipe González A.

Cargo: Gerente General.

Usuario: Gerencia.

Área donde labora: Gerencia General.

Información Requerida: Todos los reportes necesarios para la toma de decisiones tales como: Estados Financieros, Reportes de Ventas, Reportes de Producción, Bancos, Cartera de Clientes, Nómina, entre otros.

A continuación se describe de manera general el Manual Operativo y de Instalación del Sistema Contable MQR, que es el Sistema prioritario para la empresa, ya que en él se encuentra toda la contabilidad y datos de la compañía.

Manual Operativo del Sistema Contable MQR



Requerimientos:

- Sistema Operativo Windows, Netware Novell, Linux, NT, Windows Server 2000 y compatibles.
- Estaciones de trabajo con procesadores Celeron, Pentium o compatibles, con un mínimo de 64 Mb en RAM y disco duro de 20 MB.
- Incorpora la filosofía Cliente Servidor.



- Integración de procesos contables.
- Incorpora el concepto multiusuario, multiempresa y multiperíodo.
- Respaldo de información automático en tiempo real.
- Plataforma de diseño en Microsoft Visual Fox.
- Los respaldos se graban en modalidad de 32 bits en la carpeta BACKUPMQR en el disco C.
- De preferencia utilizar HUBS o concentradores utilizando cableado estructurado para conectores Rj45, de preferencia en el rango 10/100 MBS.
- De preferencia utilizar protocolo internet (TCP/IP).
- El nombre del equipo servidor debe ser MQRSERVER.

Instalación del Sistema

1. Abrir el CD de instalación bajo WINDOWS y ejecutar el programa SETUPWIN
2. Aceptar los términos del licenciamiento.
3. Identifique la carpeta que va a contener la Base de Datos y los programas ejecutables del sistema, con máximo 8 caracteres alfanuméricos, no utilice espacios o símbolos raros como tildes o eñes, espacios en blanco o caracteres especiales.
4. Una vez terminado el proceso, escoja una de las tres opciones de licenciamiento: en demostración, licencia académica o licencia profesional.
5. En la ubicación que haya escogido para la instalación del sistema (C o D), se crean dos carpetas, en la primera carpeta se encuentra el archivo ejecutable y librerías necesarias para la ejecución del sistema, en la carpeta BACKUPMQR se creará un zip de respaldo de la información.
6. Cuando la instalación se realiza en un sistema multiusuario, el sistema contable debe ser instalado en el SERVIDOR de la red con las características propias de cada red de datos como: grupo de trabajo, seguridad, compartición y licencias para cada estación de trabajo.



Teclas de Funciones

- (↓) Esta opción puede aparecer en las pantallas de consulta, e indica el avance de página en la consulta de códigos o información “Presione enter para seleccionar”
- (**Esc**) Se utiliza para:
- Cancelar la ejecución de un proceso
 - Salir sin grabar de una pantalla de ingreso
 - Retornar al menú o submenú anterior
- (**F4**) Tecla de función para imprimir comprobantes a presentaciones preliminares o impresos.
- (**F9**) Tecla de función para insertar registros en pantallas de ingreso de información.
- (**F12**) Tecla de función para borrar registros en pantallas de ingreso o actualización de datos.
- (**F2 o F3**) Tecla de función para búsqueda de información.
- (**F5**) Tecla de función para aparecer la calculadora.
- (**F8**) Tecla de función para seleccionar ingresos.

Parametrización de Cuentas Contables

Cuando se instala por primera vez el sistema se debe:

1. Parametrizar cuentas de utilidades, impuestos y retenciones, es decir direccionar o seleccionar del plan de cuentas, las cuentas contables con las cuales cada uno de los módulos financieros deben funcionar, la Cuenta de Utilidad o Pérdida del



Presente Ejercicio no debe tener movimientos ni el saldo inicial, es reservada para que el sistema aplique los resultados.

2. En el módulo Contabilidad se debe crear el Plan de Cuentas, el sistema viene con un catálogo de cuentas adaptable a cualquier empresa, es recomendable aplicar el mismo porque ya está parametrizado en los demás módulos.
3. Se debe parametrizar las cuentas contables para que el sistema MQR genere los asientos cada vez que se haga una factura, compra, recaudación, entre otros.
4. Se debe parametrizar en los siguientes módulos:

FACTURACIÓN

K.- ESPECIALES

E.- Configurar Contabilización

CARTERA

E.- ESPECIALES

F.- Configurar Contabilización

INVENTARIO

D.- ESPECIALES

B.- Cuentas Contables

NÓMINA

E.- ESPECIALES

F.- Asiento Contable

CONFIGURACIÓN

E.- Configurar Cuentas Contables



Módulos Financieros

El Sistema Integrado Contable se basa en un Sistema de Costos por Órdenes de Producción, el mismo que a su vez tiene los siguientes módulos.

Módulo de Contabilidad: Permite registrar los asientos manuales, reportes de diarios, auxiliares, retenciones, balances, libro mayor, plan de cuentas, automatización, índices financieros, conciliación bancaria, balance inicial, anexos ATS, anexos REOC y anexos RDEP. A continuación se enumeran los submenús que contiene dicho módulo.

Módulo de Activos Fijos: Permite llevar un control de bitácoras y seguimientos de los activos así como el registro contable del costo histórico y la depreciación mensual de cada bien, los mismos que son integrados al Libro Diario de integración en Contabilidad. Este módulo sirve de ayuda para registrar los activos fijos en cada una de las fichas con su codificación respectiva.

Se recomienda se establezca una codificación por familia para su facilidad de búsqueda y seguimiento. Está compuesto de los siguientes submenús.

Módulo de Facturación: Permite elaborar facturas, modificar, anular e imprimir. Además permite la creación de clientes nuevos, la presentación de reportes en pantalla o en impresora, elaboración de Guías de Remisión, Proformas, mantenimiento y configuración de parámetros de la factura. Se compone de las siguientes opciones o submenús.

Módulo de Caja Recaudación: Permite registrar en el sistema las cancelaciones físicas de cada factura y cliente. Se maneja integradamente en función a las ventas de bienes o servicios generados por el módulo de facturación, el mismo que



administra y controla cronológicamente las facturas por medio de estadística de cierre diario en donde se glosan todos los valores recaudados durante el día.

Módulo de Cartera: Su función principal es controlar y actualizar los registros generados por el módulo de caja recaudación. Se maneja íntegramente en función a las ventas de bienes o servicios generados por el módulo de facturación.

Las ventas son clasificadas y registradas para la emisión de cobros a través del módulo de cartera que es el encargado de establecer los movimientos y saldos vencidos de las cuentas por cobrar de clientes, los mismos que son administrados mediante registro de notas de débito y crédito numeradas en forma secuencial.

La recuperación del efectivo y especies monetarias es recibida mediante la generación de comprobantes de ingreso a caja numerados en secuencia de pagos. Los submenús que conforman este módulo son:

Módulo de Inventarios: En este módulo se maneja los conceptos Almacén y Bodega, en el primero en donde se define las políticas para la creación del catálogo de productos a ser controlados por la Bodega, también se define listas de precios para la venta en varias clasificaciones, los mismos que pueden ser tarifados por rangos de acuerdo a la configuración que se le imponga.

El concepto Bodega es aplicado en función a los Ingresos y Egresos. Los ingresos se definen por compras, devoluciones en ventas, transferencia de bodega e ingresos por inventarios iniciales.

Los egresos se definen por ventas realizadas por facturación, rechazos de mercaderías, devoluciones en compras, transferencias de bodega y por utilización o centros de costo. Los movimientos a la bodega generan comprobantes individuales, que son numerados en forma cronológica.



Módulo de Proveedores: Permite ingresar o modificar los datos de proveedores los cuales están enlazados a los anexos del SRI. Genera obligaciones (debito) y pagos (crédito) a los proveedores, admite realizar modificaciones a los movimientos realizados, consultar movimientos, reportes estadísticos, estados de cuenta, saldos de apertura, entre otros.

Módulo de Órdenes de Producción: Este módulo permite controlar y registrar los tres elementos del costo como Materias Primas, Mano de Obra Directa y Gastos Indirectos de Fabricación.

El objetivo principal de las Órdenes de Producción es determinar el costo unitario y la transferencia automatizada de éste a los inventarios. Permite crear la orden de producir un artículo e ingresar los movimientos de materia prima, mano de obra y gastos de fabricación, presenta listados y reportes en base a los elementos del costo.

Módulo de Nómina: Este módulo permite la administración y el seguimiento de los empleados en función de los roles de pago semanales, quincenales y mensuales. Además, permite la configuración de las forma de cálculo de la planilla de pagos generando bitácoras y comprobantes de liquidación de haberes, así como la generación de planillas de sobresueldos y del seguro social.


Módulo de Configuración del Sistema: Este módulo permite respaldar la información, recuperarla cuando sea necesario, configurar datos de la empresa y cuentas contables, establecer accesos a la información que tiene cada usuario del sistema mediante claves de seguridad, realizar el proceso de cierre anual y transferir saldos de apertura.

**Guía de Procedimientos Administrativos**

Productos Lácteos González Cía. Ltda.	CONTROL Y RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS	Pág. 1/1
		Fecha : 20/01/12 Área: Recepción
<p>1. OBJETIVO</p> <p>El objeto del presente procedimiento es controlar que la documentación recibida sea clara, precisa y concisa en su contenido.</p> <p>2. ALCANCE</p> <p>Desde que llega la factura de compra hasta que es entregada al Departamento Contable</p> <p>3. RESPONSABLES</p> <p>Departamento de Recepción</p> <p>4. ACCIONES</p> <p>4.1. Recibir del proveedor la factura de compra correspondiente con la respectiva firma de entregué y recibí conforme.</p> <p>4.2. Revisar la validez de la factura, así como los datos de número, autorización, fecha, RUC, entre otros, es decir, todos los datos necesarios para que la factura sea considerada valedera</p> <p>4.3. Entregar a Contabilidad para que se proceda al respectivo registro en el sistema (asiento contable) y la emisión de la retención.</p>		

Elaborado por:	Mireya Duarte Vera Auditoría	20/01/12
Revisado por:	Rocio Chulde Arcos Recepcionista PLG.	21/01/12



Productos Lácteos González Cía. Ltda. 	INGRESO DE COMPRAS AL SISTEMA INFORMÁTICO	Pág. 1/1 Fecha : 20/01/12 Área: Contable
---	--	--

1. OBJETIVO

Realizar los Asientos de Diario en el Sistema Contable por cada compra recibida.

2. ALCANCE

Desde que llega la factura de compra al Departamento Contable hasta que se entrega al Departamento Financiero para proceder al pago correspondiente.

3. RESPONSABLES

Asistente de Contabilidad

4. ACCIONES

4.1. Una vez recibida la factura de compra se procede a realizar el asiento contable respectivo en el sistema.


4.2. Elaborar e Imprimir la retención correspondiente.

4.3. Ingresar la información de la factura de compra al Archivo de Anexos en el Sistema SITAC.

4.4. Entregar al Departamento Financiero la factura y retención para que sea pagado de acuerdo a la negociación.


Elaborado por:	Mireya Duarte Vera Auditoría	20/01/2012
Revisado por:	Rosalva Jumbo Jaramillo Contadora PLG	20/01/2012



Productos Lácteos González Cía. Ltda.	CONTROL E INGRESO DE ACTIVOS FIJOS	Pág. 1/1
		Fecha : 20/01/12 Área: Contable
<p>1. OBJETIVO</p> <p>Ingresar al Sistema Contable los Activos Fijos que según las políticas de la empresa sean considerados como tales.</p> <p>2. ALCANCE</p> <p>Desde que llega la factura de compra hasta que es Ingresada al Sistema Contable.</p> <p>3. RESPONSABLES</p> <p>Asistente de Contabilidad.</p> <p>4. ACCIONES</p> <p>4.1. Recibir de Recepción la factura de compra correspondiente con la respectiva firma de entregue y recibí conforme.</p> <p>4.2. Ingresar el asiento contable de registro de Activos fijos, Costo Histórico, Fecha de Ingreso, Depreciación, Valor de Rescate y Vida Útil.</p> <p>4.3. Elaborar e imprimir la retención correspondiente.</p> <p>4.4. Ingresar la información de la compra al Archivo de Anexos en el Sistema SITAC.</p> <p>4.5. Entregar al Departamento Financiero la factura y retención para que sea pagado de acuerdo a la negociación.</p>		

Elaborado por:	Mireya Duarte Vera Auditoría	20/01/2012
Revisado por:	Rosalva Jumbo Jaramillo Contadora PLG	20/01/2012



Productos Lácteos González Cía. Ltda. 	PAGO A PROVEEDORES	Pág. 1/1 Fecha : 20/01/12 Área: Financiera
<p>1. OBJETIVO</p> <p>Realizar el pago y cumplir financieramente con el proveedor, Evitar sobregiros bancarios.</p> <p>2. ALCANCE</p> <p>Desde que llega la factura de compra hasta que es cancelada en su totalidad al proveedor.</p> <p>3. RESPONSABLES</p> <p>Gerente del Departamento Financiero.</p> <p>4. ACCIONES</p> <p>4.1. Comprobar el saldo disponible en bancos antes de realizar el pago.</p> <p>4.2. Comprobar la fecha máxima de pago de la factura.</p> <p>4.3. Elaborar el Comprobante de Pago en el sistema contable y emitir el cheque correspondiente, solamente se podrán emitir cheques cruzados.</p> <p>4.4. Entregar el cheque, previa firma de Comprobante de pago y Retención, además del sello del proveedor.</p> <p>4.5. Actualizar el saldo de bancos.</p> <p>4.6. Entregar a Archivo para que se proceda a conservar el soporte físico de la transacción.</p> <p>4.7. Entregar mensualmente el reporte de pagos emitidos al Departamento Contable para las conciliaciones bancarias.</p>		


Elaborado por:	Mireya Duarte Vera Auditoría	20/01/2012
Revisado por:	Rosalva Jumbo Jaramillo Contadora PLG	20/01/2012




Productos Lácteos González Cía. Ltda. 	FACTURACIÓN DE PRODUCTOS	Pág. 1/1 Fecha : 20/01/12 Área: Ventas
<p>1. OBJETIVO</p> <p>Ingresar diariamente al Sistema las ventas realizadas manualmente por los camiones repartidores de la institución.</p> <p>2. ALCANCE</p> <p>Desde que llega la factura de venta hasta que es Ingresada al Sistema Contable.</p> <p>3. RESPONSABLES</p> <p>Facturador.</p> <p>4. ACCIONES</p> <p>4.1. Recibir del vendedor la factura de venta por cada serie con la respectiva firma de entregue y recibí conforme. Además revisar que los datos del cliente tales como RUC, dirección y teléfono sean correctos.</p> <p>4.2. Ingresar al sistema contable la información de cada factura de venta, datos del cliente, cantidad, precio unitario, precio total, valor de IVA y descuentos.</p> <p>4.3. Las facturas que se realicen directamente en fábrica a usuarios finales, deberán ser acompañados por un egreso de bodega y se entregará la factura original al cliente.</p> <p>4.4. Imprimir un reporte de ventas diario y entregar a Recaudación para el cuadro de ventas.</p> <p>4.5. Archivar diariamente las facturas ingresadas al sistema en orden secuencial.</p>		

Elaborado por:	Mireya Duarte Vera -Auditoría	20/01/2012
Revisado por:	Rosalva Jumbo Jaramillo Contadora PLG	20/01/2012




Productos Lácteos González Cía. Ltda.	RECAUDACIÓN A CLIENTES	Pág. 1/1 Fecha : 20/01/12 Área: Ventas
		
<p>1. OBJETIVO</p> <p>Ingresar al Sistema los asientos de diario por cada recaudación recibida y mantener al día la cartera de clientes.</p> <p>2. ALCANCE</p> <p>Desde que llega el pago físico del cliente, sean depósitos o cheques hasta que son Ingresados al Sistema Contable.</p> <p>3. RESPONSABLES</p> <p>Caja - Recaudación.</p> <p>4. ACCIONES</p> <p>4.1. Recibir de los vendedores los valores recaudados al día y verificar los documentos de retención y liquidación respectivas.</p> <p>4.2. Ingresar el pago al Sistema Contable por factura.</p> <p>4.3. Con el detalle de pagos diarios, elaborar y enviar el depósito a la cuenta de la empresa.</p> <p>4.4. Con los documentos de soporte necesarios en cada transacción preparar el archivo de Ingresos a Caja.</p> <p>4.5. Preparar el reporte de Resumen de Ingresos y entregarlos al Departamento Contable.</p>		
Elaborado por:	Mireya Duarte Vera Auditoría	20/01/2012
Revisado por:	Rosalva Jumbo Jaramillo Contadora PLG	20/01/2012



Productos Lácteos González Cía. Ltda. 	DESPACHO DE PRODUCTOS	Pág. 1/1 Fecha : 20/01/12 Área: Bodega
<p>1. OBJETIVO</p> <p>Realizar la custodia de los productos que se elaboran y comercializan en la empresa.</p> <p>2. ALCANCE</p> <p>Desde que llega el producto de las Plantas de Producción y es despachada mediante facturación u órdenes de pedido.</p> <p>3. RESPONSABLES</p> <p>Bodega.</p> <p>4. ACCIONES</p> <p>4.1. Recibir de las Plantas de Producción los productos listos para la venta e ingresarlos a los cuartos fríos.</p> <p>4.2. Recibir del Departamento de Ventas las órdenes de pedido y preparar los envíos para ser despachados sea a provincias o dentro de la ciudad.</p> <p>4.3. Realizar los egresos de bodega por cada orden de pedido y entregarlos a facturación para la elaboración de la factura correspondiente.</p> <p>4.4. Elaborar guías de remisión si el caso lo amerita.</p> <p>4.5. Archivar en orden secuencial los soportes de envíos y entrega de mercaderías</p> <p>4.6. Preparar junto con el Departamento Contable cada fin de mes el conteo físico de productos, cuadrarlos y entregarlos a Contabilidad para ser archivados para futuras auditorías.</p>		
Elaborado por:	Mireya Duarte Vera Auditoría	20/01/2012
Revisado por:	Rosalva Jumbo Contadora PLG	20/01/2012



Productos Lácteos González Cía. Ltda.	INGRESO DE ÓRDENES DE PRODUCCIÓN	Pág. 1/1 Fecha : 20/01/12 Área: Contable
		
<p>1. OBJETIVO</p> <p>Determinar el costo Unitario y la transferencia automatizada de éste a los inventarios.</p> <p>2. ALCANCE</p> <p>Desde que llega el reporte de Producción hasta que es ingresado al sistema tomando en cuenta Materia Prima Utilizada, Mano de Obra y Costos Indirectos de Fabricación.</p> <p>3. RESPONSABLES</p> <p>Departamento de Contabilidad.</p> <p>4. ACCIONES</p> <p>4.1. Recibir semanalmente de Plantas de Producción las órdenes producidas de la semana anterior, revisarlas y detectar los elementos del costo utilizados.</p> <p>4.2. Ingresar Materia Prima Utilizada, Mano de Obra y Costos Indirectos de Fabricación al sistema una por cada producto elaborado.</p> <p>4.3. Proceder a cerrar y transferir la orden de producción al sistema.</p> <p>4.4. Comprobar que los datos ingresados sean los correctos para elaborar el Costo de Producción.</p> <p>4.5. .Archivar la documentación ingresada al sistema para futuras auditorías.</p>		
Elaborado por:	Mireya Duarte Vera Auditoría	20/01/2012
Revisado por:	Rosalva Jumbo Jaramillo Contadora PLG	20/01/2012



Productos Lácteos González Cía. Ltda.	RESPALDOS DE LA INFORMACIÓN	Pág. 1/1 Fecha : 20/01/12 Área: Sistemas
<p>1. OBJETIVO</p> <p>Respaldar la información ingresada al sistema en unidades de almacenamiento seguras para evitar la pérdida de datos.</p> <p>2. ALCANCE</p> <p>Desde el indexado y organización de la información hasta que se respalda la misma en unidades de almacenamiento.</p> <p>3. RESPONSABLES</p> <p>Departamento de Sistemas.</p> <p>4. ACCIONES</p> <p>4.1. Establecer horarios de respaldos de información para no interferir en las labores normales de la empresa y evitar pérdidas de tiempo del personal.</p> <p>4.2. Realizar el indexado de la información y la organización de índices de las bases de datos de tal manera que la información guardada sea lo más correcta y veraz posible.</p> <p>4.3. Elegir la unidad de almacenamiento más segura acorde a la información que se está respaldando.</p> <p>4.4. Custodiar la información respaldada en lugares seguros y libres de contaminación, manipulación e incendios.</p> <p>4.5. Verificar la caducidad y nueva emisión de claves.</p> <p>4.6. Comprobar la buena manipulación del sistema por parte de los usuarios.</p>		
Elaborado por:	Mireya Duarte Vera -Auditoría	20/01/2012
Revisado por:	Rosalva Jumbo Jaramillo Contadora PLG	20/01/2012



2.4 SEGURIDAD Y ALMACENAMIENTO DE DATOS

Todas las empresas independientemente de su tamaño, organización y volumen de negocio, son conscientes de la importancia de tener implantadas una serie de políticas de seguridad tendientes a garantizar la continuidad de su negocio en el caso que se produzcan incidencias, fallas, actuaciones malintencionadas por parte de terceros, pérdidas accidentales o desastres que afecten a los datos e información que son almacenados y tratados, ya sea a través de sistemas informáticos como en otro tipo de soportes como en papel.

La información es el activo más valioso que puede tener una empresa, partiendo desde esta filosofía, el sistema MQR cuenta con un sistema que genera respaldos diarios automáticamente en el Servidor, no obstante, la empresa tiene un Plan de Contingencia para el almacenamiento de la información, esto es:

- Obtener respaldos externos (es decir, guardar la información en lugares externos y seguros de cualquier siniestro).
- Llevar una bitácora diaria, es decir, obtener respaldos manuales cada día, en dos jornadas a la hora del almuerzo y al final del día.

Además de lo expuesto permite establecer claves de seguridad para cada usuario como también las restricciones para cada módulo, si no hay segunda clave no hay opción a modificar la información.

La seguridad implantada en Productos Lácteos González obedece a cumplir los conceptos de:



- **Confidencialidad:** Entendido como el acceso autorizado a los datos.
- **Exactitud:** La información no debe sufrir alteraciones no deseadas, en cuanto a su contenido.
- **Disponibilidad:** Sólo las personas autorizadas pueden tener acceso a la información.

En base a la entrevista con el personal y Jefe de Sistemas de la empresa se detecto los siguientes resultados relacionados con el nivel de seguridad que existe en la compañía.

CUADRO No.4
Nivel de seguridad de la información

<u>Documentos de Seguridad:</u>	Nivel Básico	Nivel Medio	Nivel Alto
<ul style="list-style-type: none">– Existencia de una lista actualizada de usuarios autorizados que tengan acceso autorizado al sistema de información– Procedimientos de identificación y autenticación informáticos como: contraseñas, identificación de usuario y limitación de accesos.		X	X
<u>Control de Acceso:</u> <ul style="list-style-type: none">– Los usuarios tienen únicamente acceso a los datos/recursos de acuerdo a su puesto laboral y tareas definidas.– Deben implantarse mecanismos que eviten el acceso no autorizado a otros recursos– De cada acceso se guardarán: identificación de usuario, fecha, hora, tipo de acceso y autorización o negación		X X	X

<u>Copias de respaldo y recuperación de datos:</u>	Básico	Medio	Alto
– Se debe garantizar la restauración de los datos al momento anterior a producirse la pérdida.	X		
– Realización de copias de backup al menos con una frecuencia semanal.			X
– Necesita autorización para la ejecución de procedimientos de restauración de datos.	X		
– Almacenamiento externo de copias y procedimientos de restauración de datos.		X	

De los datos se deduce lo siguiente:

- En cuanto a seguridad de los datos existe una información documentada estable, oscilan entre los niveles medio y alto, por lo tanto la seguridad es aceptable.
- Referente al acceso de usuarios al sistema predomina el nivel medio, por lo tanto se recomienda incrementar las medidas de control necesarias para salvaguardar de mejor manera la información de la empresa.
- Las copias de respaldo y recuperación de datos se ubica en el nivel básico, lo cual representa demoras en la recuperación de información, se debe tratar de mejorar este punto que es muy importante en la seguridad de los datos.



2.5 ESQUEMA Y MODELO DEL SISTEMA

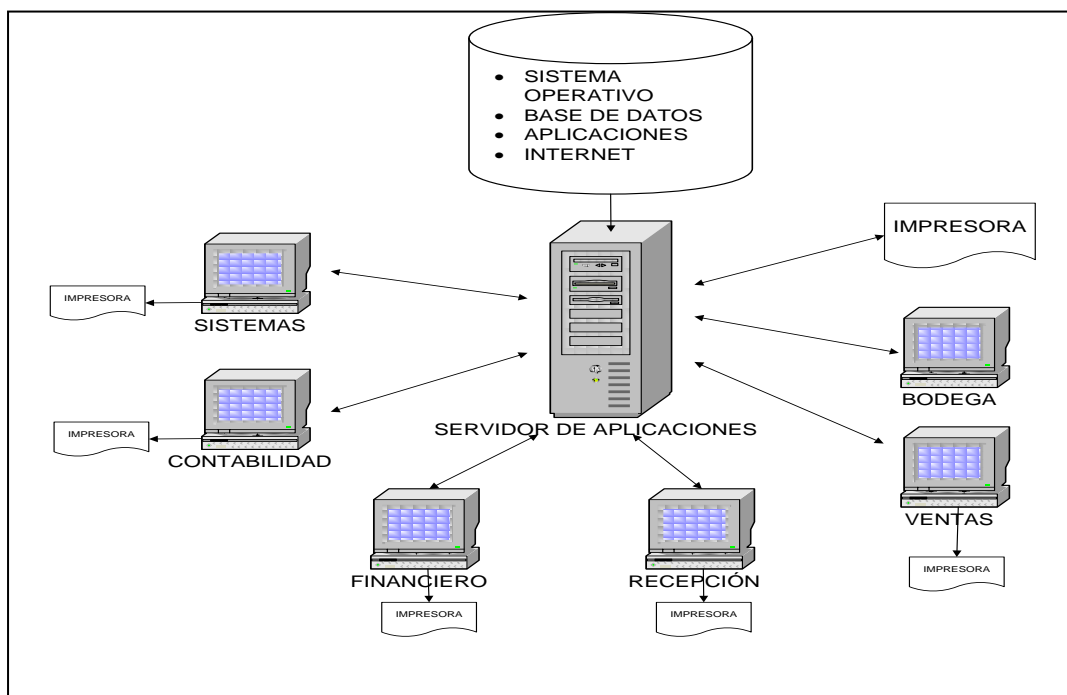
El sistema informático de la empresa Productos Lácteos González está conformado por:

- El personal informático,
- Hardware,
- Software, y
- Usuarios del sistema.

Se lo podría catalogar como un sistema simple, y es comprensible, ya que la empresa es considerada como una PYME. Consta de dos programas que se comparten entre usuarios y cuyas bases son accesibles a todo el personal que alimenta el sistema informático. Estos son: Sistema Integrado Contable MQR y el Sistema Integrado de Tributación SITAC.

El resto de aplicaciones como son: hoja electrónica EXCEL, Procesador de textos WORD, Microsoft Outlook y drivers de impresoras constan de manera independiente en cada estación de trabajo.

A continuación se muestra el esquema del sistema informático y sus componentes.

GRÁFICO No.7**Esquema del Sistema Informático**

Fuente: Productos Lácteos González Cía. Ltda.
Elaborado por: Mireya Duarte Vera

Descripción del modelo

El sistema informático inicia con el Sistema de Comunicaciones (red), el Sistema Operativo, las Bases de Datos Compartidas, Aplicaciones y Sistema de Internet, toda esta información es instalada y configurada en el disco duro del Servidor de Aplicaciones.

Todas las estaciones de trabajo al igual que el servidor están conectados a un dispositivo de energía llamado UPS (Unidad de Procesamiento Ininterrumpido), es decir, existe una red eléctrica interna que gracias a su batería de gran tamaño y capacidad, puede proporcionar energía tras un apagón a todos los dispositivos electrónicos conectados a él, este dispositivo es utilizado también como medio de seguridad del sistema informático, ya que además de las funciones descritas actúa



como regulador del flujo de electricidad, controlando las subidas y bajas de tensión y corriente existentes en la red eléctrica.

El servidor de Aplicaciones contiene los programas en los cuales se ingresa la información de la compañía, Sistema MQR Y Sistema SITAC. Los usuarios hacen uso de estas aplicaciones y finalmente visualizan sus reportes en pantalla o mediante dispositivos de salida llamadas impresoras.

Procesos que se realizan en cada Departamento

- Departamento de Sistemas
 - Mantenimiento
 - Respaldo
 - Actualización
 - Configuración
- Departamento de Contabilidad
 - Ingreso de Compras
 - Ingreso de Proveedores
 - Nómina
 - Órdenes de Producción
 - Ingreso de Activos Fijos
 - Inventarios
- Departamento Financiero
 - Pagos – Cheques
 - Compras
 - Inversiones
- Departamento de Recepción
 - Control de documentos



- Departamento de Ventas
 - Facturación
 - Ventas
 - Cartera
 - Recaudación
- Departamento de Bodega
 - Control de entrada y salida de productos

2.6 EQUIPOS Y ENLACES DISTRIBUIDOS EN LAS ÁREAS DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Software del Sistema

- ❖ Sistema operativo Microsoft Windows Server 2003 R2, Service Pack 2, Standard Edition.
- ❖ lenguaje de programación Microsoft Visual Foxpro.
- ❖ Aplicaciones: Sistema Integrado MQR versión 9.4 y Sistema Integrado de Tributación SITAC.

Enlaces con todas las estaciones de trabajo.

Sistema de Red

- Es una red LAN (Red de Área Local) tipo estrella, conectada mediante cable de par trenzado con conectores RJ45 para 8 hilos, a través de un switch marca 3COM de 20 puertos, es decir para 20 estaciones de trabajo.



CUADRO No.5

Características del Equipo Utilizado

Área	# usuarios	Aplicaciones Instaladas	Características del equipo	Recursos de Enlace
Sistemas	1	<ul style="list-style-type: none">• S.O. Windows 7 de 32 bits• Trend Micro Security (Antivirus)• Microsoft Office• Adobe Acrobat• Internet Explorer• Microsoft Outlook	<ul style="list-style-type: none">• Core i3 de 2,93 Ghz• 2 GB en Ram• Disco Duro 500 Gb• Monitor 20" plano• Mouse 3 botones• Teclado• Impresora matricial LX-300	<ul style="list-style-type: none">• Todas las estaciones de trabajo• Servidor• Sistema de red• Internet• SITAC• MQR• Mensajería
Contabilidad	3	<ul style="list-style-type: none">• S.O. Windows XP Professional• Microsoft Office• Adobe Acrobat• Internet Explorer• Microsoft Outlook	<ul style="list-style-type: none">• Core 2 Duo 2.66 y 2.64 Ghz.• 2 Gb en Ram• Disco Duro 500 Gb• Monitor 18" plano• Mouse 3 botones• Teclado	<ul style="list-style-type: none">• SITAC• MQR• Internet• Mensajería Instantánea
Financiera	1	<ul style="list-style-type: none">• S.O.Windows 7 de 32 bits• Microsoft Office• Adobe Acrobat• Internet Explorer• Microsoft Outlook	<ul style="list-style-type: none">• Core 2 Duo 2.93 Ghz.• 2 Gb en Ram• Disco Duro 500 Gb• Monitor 19"• Mouse 3 botones• Teclado• Impresora LX-300	<ul style="list-style-type: none">• MQR• Internet• Mensajería Instantánea



Recepción	1	<ul style="list-style-type: none"> • S.O. Windows 7 de 32 bits • Microsoft Office • Adobe Acrobat • Software para Samsung ML-2240 • Internet Explorer • Software para scanner Canon • Microsoft Outlook 	<ul style="list-style-type: none"> • Dual Core 2.00 Ghz. • 2 Gb en Ram • Disco Duro 500 Gb • DVD Writer LG • Monitor 19" • Mouse 3 botones • Teclado • Impresora Samsung ML-2240 Series • Scanner Canon 	<ul style="list-style-type: none"> • Impresora de red Samsung ML-2240 • Mensajería Instantánea
Ventas	2	<ul style="list-style-type: none"> • S.O. Windows XP Professional • Microsoft Office • Software para impresora matricial LX-300 • Microsoft Outlook 	<ul style="list-style-type: none"> • Core 2 Duo de 2.66 Ghz • 2 Gb en Ram • Disco duro 500 Gb. • DVD Writer LG • Monitor 19" • Mouse 3 botones • Teclado • Impresora LX-300 	<ul style="list-style-type: none"> • MQR • Mensajería Instantánea
Bodega	1	<ul style="list-style-type: none"> • S.O. Windows XP Professional • Microsoft Office • Microsoft Outlook • Software para impresora Zebra para imprimir etiquetas 	<ul style="list-style-type: none"> • Dual Core de 2.80 Ghz. • 2Gb en Ram • Disco Duro 500 Gb. • Monitor 17" • Mouse • Teclado • Impresora Zebra 	<ul style="list-style-type: none"> • Impresora de red Samsung ML-2240 • Mensajería Instantánea

Fuente: Productos Lácteos González Cía. Ltda.

Elaborado por: Mireya Duarte V.

El servidor es utilizado solamente para indexar las Bases de Datos del Sistema MQR y SITAC y para sacar respaldos, sin embargo tiene enlaces con todos los usuarios del sistema puesto que en él es donde se instalan las aplicaciones antes citadas, por lo tanto es conveniente especificar sus características y enlaces, los mismos que se detallan a continuación:



Área	Aplicaciones Instaladas	Características del equipo	Recursos de Enlace
Servidor	<ul style="list-style-type: none">• Microsoft Windows Server 2003• Windows Visual Foxpro• Sistema Integrado MQR• Sistema de Tributación SITAC• Software para impresora de red Epson FX-2190	<ul style="list-style-type: none">• Intel ® Core i7 CPU 870 @ 2.93 Ghz.• 4 Gb en Ram• Disco Duro 500 Gb.• DVD Writer LG• Monitor plano de 19"• Mouse 3 botones• Teclado• Impresora Epson FX-2190	<ul style="list-style-type: none">• MQR• SITAC• Impresora de red Epson FX-2190

Adicionalmente existen 3 computadoras que no forman parte del Sistema Informático de la empresa, en las cuáles trabaja el Gerente de Ventas, Gerencia General y Bodega, las mismas que no están integradas a la red por cuanto sus funciones son independientes, en consecuencia, no tienen ningún enlace con el Sistema de Información.

En las Plantas de Producción Cayambe y San Gabriel, existen 2 computadores modelo Pentium 486 que se utilizan solamente para la emisión de reportes en Hoja de Cálculo, por su escasa importancia tampoco forma parte del Sistema Informático, sino que se las toma como puntos independientes.

CAPITULO III: FUNDAMENTOS TEÓRICOS



Fuente: <http://www.google.es/imagenes+auditoría+de+sistemas+informáticos>

3.1 AUDITORÍA INFORMÁTICA

3.1.1 CONCEPTOS

Conforme el avance que ha sufrido la tecnología y las actividades de cómputo en los últimos años, surge la necesidad de su evaluación, dando como resultado el nacimiento de la auditoría informática, no solo del sistema, sino además de la información, componentes y todo aquello que tiene relación con el entorno de los sistemas computacionales.

“Es la revisión técnica, especializada y exhaustiva que se realiza a los sistemas computacionales, software e información utilizados en una empresa, sean individuales, compartidos y/o de redes, así como a sus instalaciones, telecomunicaciones, mobiliario, equipos periféricos y demás componentes. Dicha revisión se realiza de igual manera a la gestión informática, el aprovechamiento de sus recursos, las medidas de seguridad y los bienes de consumo necesarios para el funcionamiento del centro de cómputo”.²

² CARLOS MUÑOZ RAZO, Auditoría en Sistemas Computacionales, Primera Edición, Pág.19



“La Auditoría Informática es el proceso de recoger, agrupar y evaluar evidencias para determinar si un Sistema de Información salvaguarda el activo empresarial, mantiene la integridad de los datos, lleva a cabo eficazmente los fines de la organización y utiliza eficientemente los recursos.”³

Las definiciones anteriores son las más conocidas en el ámbito de la Auditoría Informática, sin embargo, existen otras definiciones mucho más especializadas pero nos centraremos básicamente en las mencionadas por considerarlas acorde con el plan de estudios planteado.

3.1.2 IMPORTANCIA

A pesar de ser una disciplina cuya práctica ha aumentado en nuestro país durante los últimos años, la Auditoría Informática, es importante en las organizaciones por los siguientes motivos:

- ❖ Se puede difundir y utilizar resultados o información errónea si la calidad de datos de entrada es inexacta o los mismos son manipulados, lo cual abre la posibilidad de que se provoque un efecto dominó, y afecte seriamente las operaciones, toma de decisiones e imagen de la empresa.
- ❖ Las computadoras, servidores y Centros de Procesamiento de Datos se han convertido en blancos apetecibles para fraudes, espionaje, delincuencia y terrorismo informático.
- ❖ La continuidad de las operaciones, la administración y organización de la empresa no deben descansar en sistemas mal diseñados, ya que los mismos pueden llegar a convertirse en un serio peligro para la empresa.

³ <http://www.mitecnologico.com/Main/ConceptosDeAuditoriaInformatica>



- ❖ Las Bases de Datos pueden ser propensas a atentados y accesos de usuarios no autorizados o intrusos.
- ❖ La vigencia de la Ley de Derecho de Autor, la piratería de software y el uso no autorizado de programas, con las aplicaciones legales y respectivas sanciones que esto puede tener para la empresa.
- ❖ Evaluación de nivel de riesgos en lo que respecta a seguridad lógica, seguridad física y confidencialidad.
- ❖ Comprobar si los recursos tecnológicos de la empresa incluyendo instalaciones físicas, personal subalterno, horas de trabajo pagadas, programas, aplicaciones, servicios de correo, internet, o comunicaciones; son utilizados correctamente por el personal sin importar el nivel jerárquico, para asuntos personales, alejados totalmente de las operaciones de la empresa o de las labores para las cuáles fue contratado.
- ❖ Evitar el uso inadecuado de la computadora para usos ajenos de la organización, la copia de programas para fines de comercialización sin reportar los Derechos de Autor y el acceso a bases de datos a fin de modificar la información con propósitos fraudulentos.

Estas son algunas razones por las cuáles al igual que los demás órganos de la empresa, los Sistemas Informáticos también deben estar sometidos a su control correspondiente.

3.1.3 ALCANCE Y OBJETIVOS

El alcance de la Auditoría Informática define con precisión el entorno y los límites en que va a desarrollarse, la misma que se complementa con los objetivos que persigue. El alcance ha de figurar claramente en el Informe Final, de modo que



quede perfectamente determinado no solamente hasta que puntos se ha llegado, sino lo que se recomienda omitir.

Para entender de mejor manera el alcance de la Auditoría Informática a continuación se menciona algunos de los objetivos más importantes que persigue esta especialización:

- Realizar un examen con personal multidisciplinario y capacitado en el área de sistemas, con el fin de emitir un dictamen independiente sobre la razonabilidad de las operaciones del sistema y la gestión administrativa del área de informática.
- Evaluar el uso de los recursos en el área de información, así como del aprovechamiento del sistema computacional, sus equipos periféricos e instalaciones.
- Evaluar el aprovechamiento de los sistemas de procesamiento, sus sistemas operativos, los lenguajes, programas y paqueterías de aplicación y desarrollo, además del desarrollo e instalación de nuevos sistemas.
- Determinar el cumplimiento de planes, programas, estándares, políticas, normas y lineamientos que regulan las funciones y actividades de las áreas y de los sistemas de procesamiento de la información, incluye el personal y usuarios del centro de cómputo de la empresa.
- Examinar las áreas, actividades y funciones de la empresa, contando con el apoyo de los sistemas computacionales, de los programas especiales para auditoría y de la paquetería que sirve de soporte para el desarrollo de auditorías por medio de la computadora.



3.2 CLASES DE AUDITORÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES

A continuación se detalla una exposición de los principales conceptos de los diferentes tipos de auditorías especializadas para las áreas y disciplinas del ambiente informático

1. **Auditoría Informática:** Según Carlos Razo la Auditoría Informática *“Es la revisión técnica, especializada y exhaustiva que se realiza a los sistemas computacionales, software e información utilizados en una empresa, sean individuales, compartidos y/o de redes, así como a sus instalaciones, telecomunicaciones, mobiliario, equipos periféricos y demás componentes. El propósito fundamental es evaluar el uso adecuado de los sistemas para el correcto ingreso de los datos, el procesamiento adecuado de la información y la emisión oportuna de sus resultados en la institución, incluyendo la evaluación en el cumplimiento de las funciones, actividades y operaciones de funcionarios, empleados y usuarios involucrados con los servicios que proporcionan los sistemas computacionales a la empresa.”*⁴
2. **Auditoría con la computadora:** La principal característica de este tipo de auditoría es que se provecha la computadora y sus programas para la evaluación de las actividades a revisar, de acuerdo con las necesidades concretas del auditor, utilizando en cada caso las herramientas especiales del sistema y las tradicionales de la propia auditoría.
3. **Auditoría sin la computadora:** Es la evaluación del comportamiento y validez de las transacciones económicas, administrativas y operacionales de un área de computo, y en sí de todos los aspectos que afectan a las actividades en las que se utilizan sistemas informáticos, pero dicha evaluación se realiza sin el uso de los sistemas computacionales.

⁴ CARLOS MUÑOZ RAZO, Auditoría en Sistemas Computacionales, Primera Edición, Pág.23



4. **Auditoría a la gestión informática:** *“Es la auditoría cuya aplicación se enfoca exclusivamente a la revisión de las funciones y actividades de tipo administrativo que se realizan dentro de un centro de cómputo, tales como la planeación, organización, dirección y control de dicho centro. Su propósito es dictaminar sobre la adecuada gestión administrativa de los sistemas computacionales de una empresa y del propio centro informático”*⁵
5. **Auditoría al Sistema de Cómputo:** Se enfoca a la evaluación del funcionamiento y uso correctos del equipo de cómputo, su hardware, software y periféricos asociados. Se incluye también la operación del sistema.
6. **Auditoría alrededor de la computadora:** Es la evaluación especializada de todo lo que está alrededor de un equipo de cómputo: sistema, actividades, funcionamiento, métodos y procedimientos de acceso, procesamiento de datos, emisión y almacenamiento de resultados, comunicaciones internas y externas, atención de usuarios y todos aquellos aspectos que contribuyen al funcionamiento del área de sistematización.
7. **Auditoría de la seguridad de los sistemas computacionales:** Es la evaluación de las actividades, funciones y acciones preventivas y correctivas que contribuyan a salvaguardar la seguridad de los equipos computacionales, las bases de datos, redes, instalaciones y usuarios del sistema.
8. **Auditoría a los sistemas de redes:** Se refiere a la revisión especializada a los sistemas de redes de una empresa considerando: tipos de redes, topología, protocolos de comunicación, conexiones, accesos, privilegios, administración y demás aspectos que repercuten en la instalación, administración, funcionamiento y aprovechamiento de la red.

⁵ PINILLA FORERO JOSÉ, Auditoría Informática, un enfoque operacional, primera edición, Pág.57



9. Auditoría ISO-9000 a los Sistemas Computacionales: *“Es la revisión exhaustiva, sistemática y especializada que realizan únicamente los auditores especializados y certificados en las normas y procedimientos ISO-9000, aplicando exclusivamente los lineamientos, procedimientos e instrumentos establecidos por esta asociación.”*⁶

10. Auditoría Outsourcing: Es la evaluación de la calidad en el servicio de asesoría o procesamiento externo de información que proporciona una empresa a otra. Se refiere a la confiabilidad, oportunidad, suficiencia y asesoría por parte de los prestadores de servicios de procesamiento de datos.

11. Auditoría ergonómica de sistemas computacionales: Evalúa la calidad, eficiencia y utilidad del entorno hombre-máquina-medio ambiente. Se realiza con el propósito de evaluar la correcta adquisición y uso del mobiliario a fin de proporcionar el bienestar, confort y comodidad que requieren los usuarios de los sistemas de cómputo de la empresa.

3.3 NORMAS GENERALES DE AUDITORÍA

Las normas de Auditoría son las indicaciones que en forma obligatoria los auditores tienen que cumplir en el desempeño de sus funciones de Auditoría y presentan los requisitos personales y profesionales del auditor, además de orientaciones para la uniformidad en el trabajo con el propósito de lograr un buen nivel de calidad en el examen.

Las normas generales de auditoría son emitidas por asociaciones de contadores, aunque aún no se conoce de asociaciones de auditoría de sistemas, informática o disciplinas similares. A continuación señalo las Normas Generales de Auditoría que

⁶ CARLOS MUÑOZ RASO, Auditoría en Sistemas Computacionales, Primera edición, Pág.28



según estas asociaciones debe cumplir el auditor y que podría servir de aplicación en la auditoría de Sistemas Computacionales.

- **Normas Generales de auditoría emitidas por el AICPA (Instituto Estadounidense de Contadores Públicos Certificados)**

Normas Generales:

- El auditor debe tener la capacidad técnica adecuada y la competencia para ejercer su profesión.
- Actitud mental independiente.
- Guardar diligencia en la presentación de los resultados de auditoría.

Normas para el Trabajo:

- La auditoría debe ser planeada y supervisada cabalmente.
- Estudio y evaluación del control Interno con la finalidad de aplicarlo en la planeación y determinación de la naturaleza, duración, extensión y profundidad de la auditoría.
- Evidencia suficiente, competente y oportuna.

Normas de la Información:

- El informe de auditoría debe ser apegado a las Normas de Auditoría y Contabilidad Generalmente Aceptadas.
- El informe debe contener las observaciones detectadas en el período de evaluación, destacando las desviaciones de los procedimientos de operación de la empresa.
- Debe contener la opinión razonada del auditor.



- **Normas Generales de Auditoría.**

Normas para la capacitación del Auditor: Son aquellas relacionadas con la capacitación, adiestramiento y profesionalización de quienes trabajan en la Auditoría de Sistemas Computacionales. Dichas normas se agrupan en dos aspectos:

- Capacitación adecuada a las necesidades de auditoría.
- Capacitación permanente del profesional dedicado a esta actividad.

Normas para la conducta observable del Auditor: La Auditoría debe realizarse con mucha responsabilidad, prestigio y una gran capacidad laboral y moral. Estas normas se agrupan de la siguiente manera:

- Para la independencia y actitud mental del auditor.
- Para la actuación profesional del auditor.
- Para la actividad de auditoría.

Normas para el desarrollo del trabajo del Auditor: Se refiere a la eficacia con que se debe realizar la auditoría de sistemas computacionales. Estas normas se aplican en los siguientes rubros:

- En la planeación de las actividades de auditoría.
- En la supervisión de las actividades del auditor.
- En la aplicación del Control Interno.
- En la aplicación de las herramientas, técnicas y procedimientos de auditoría.
- En la obtención de las evidencias de la auditoría.

Normas para la emisión del Informe de Auditoría: El informe debe ser regulado por algunos lineamientos, a fin de que su evaluación sea acorde con los aspectos profesionales que demanda esta disciplina. Estos lineamientos se aplican en los siguientes aspectos:

-
- Para la presentación del informe de auditoría.
 - Para el dictamen y opinión del auditor.
 - Para la aplicación de las normas y principios de auditoría.

3.4 TÉCNICAS DE AUDITORÍA

Se define a las técnicas de auditoría como *“Los métodos prácticos de investigación y prueba que utiliza el auditor para obtener la evidencia necesaria que fundamente sus opiniones y conclusiones, su empleo se basa en su criterio o juicio, según las circunstancias.”*⁷

El auditor en informática desempeña sus labores mediante la aplicación de una serie de conocimientos especializados que vienen a formar el cuerpo técnico de su actividad. Es fundamental que el auditor conozca las técnicas específicas que le ayudan a examinar y evaluar correctamente los diferentes aspectos del ambiente de sistemas en el que realiza su trabajo.

Técnicas de Evaluación Aplicables en una Auditoría de Sistemas Computacionales

- **Examen:** *“Se utiliza para inspeccionar la operación correcta del sistema, evaluar el desarrollo adecuado de los proyectos informáticos, examinar la forma en que se realiza la captura y el procesamiento de datos, así como la emisión de resultados; también se emplea para inspeccionar las medidas de seguridad del sistema y del área informática, examinar el acceso a dicha área, al sistema, a sus programas y a la información de las bases de datos, para examinar la forma en*

⁷ <http://olea.org/~yuri/propuesta-implantacion-auditoria-informatica-organo-legislativo>

que se archivan y protegen los datos de los sistemas, sus programas y la propia información.”⁸

- **Inspección:** Se relaciona con la aplicación de los exámenes para evaluar el funcionamiento del sistema. Evalúa la eficiencia y eficacia del centro de cómputo en cuanto a operación, procesamiento de datos y gestión administrativa.
- **Confirmación:** Constituye una certificación de los datos obtenidos durante la revisión, ya que el producto final de una auditoría es la emisión de un dictamen en el que el auditor vierte sus opiniones; para que éste sea plenamente aceptado, es necesario que los datos sean veraces y confiables, y que las técnicas y métodos utilizados sean los adecuados.
- **Comparación:** La utilidad de esta herramienta radica en que permite evaluar datos similares o iguales entre dos entidades (la analizada y una similar); Permite comparar la forma en que debería funcionar y como está funcionando la institución auditada, en relación a su similar.

En la auditoría de sistemas, en ciertos casos se tiende a comparar los datos procesados de un sistema computacional con los resultados obtenidos de manera manual de esos mismos cálculos, el objetivo de dicha comparación es comprobar la similitud, las posibles desviaciones, errores o deficiencias entre ambos procesamientos.

- **Revisión documental:** Esta herramienta permite la revisión de manuales, instructivos, procedimientos diseñados para las funciones, actividades y operaciones, normas, políticas y todos los aspectos formales que se encuentran

⁸ <http://www.uaem.mx/web-carreras/carreras/contaduria/AUDITORIA.pdf>

por escrito, para el cumplimiento de funciones y actividades en la administración de un centro de cómputo.

- **Acta testimonial:** Mediante este tipo de herramienta permite al auditor evidenciar pruebas fehacientes, circunstanciales, probatorias y en algunos casos jurídicas, ya que sirve para comprobar actos dolosos, desviaciones de recursos o cualquier tipo de indecencias que el auditor descubra durante su evaluación y que fundamente posibles acciones posteriores a la auditoría.

Un acta testimonial debe contener por lo menos los siguientes datos:

- Fecha y hora de inicio del acta testimonial,
 - Lugar en donde se levanta el acta testimonial,
 - Participantes en el levantamiento del acta,
 - Descripción de los hechos,
 - Cierre de los testimonios,
 - Lectura del acta testimonial,
 - Aclaraciones y correcciones,
 - Lugar, fecha y hora del cierre del acta, y
 - Firma de los asistentes.
-
- **Matriz de evaluación:** Es un tipo de herramienta que permite recopilar gran cantidad de información relacionada con una actividad, operación o función que se realiza en el área informática. Consiste en una matriz de seis columnas, de las cuales la primera corresponde a la descripción del aspecto que se va a evaluar y las restantes a un criterio de calificación ascendente o descendente, en donde se anotan los criterios de evaluación. A continuación se detalla un ejemplo de esta matriz de evaluación.



Descripción del concepto a evaluar	10 Excelente	9 Bueno	8 Suficiente	7 Regular	6 Deficiente
Calidad del servicio de sistemas	Atención inmediata	Atención con cierto retraso	Soluciones no siempre satisfactorias	Atención parcialmente con deficiencias	Atención deficiente

- **Matriz DOFA:** Permite una apreciación preliminar sobre las *fortalezas* y *debilidades* del centro de información de la empresa, y se puede analizar sus posibles *amenazas* y *oportunidades*, con dicho análisis. Mediante esta técnica el auditor evalúa el cumplimiento de la misión y objetivo general del área de sistemas computacionales.

Técnicas Especiales de Auditoría de Sistemas Computacionales

- ✓ **Guías de Evaluación:** Es una herramienta de carácter formal, en el cuál se anotan todos los asuntos que serán evaluados en el proceso de auditoría. En este documento se anota los puntos que se deben evaluar y como deben ser analizados, determinando en lo posible la técnica y el método de evaluación.
- ✓ **Ponderación:** Mediante esta técnica de evaluación se da un peso específico a cada una de los tópicos que serán evaluados, lo que se busca en la ponderación es que todas las áreas tengan un valor similar respetando en cada caso el peso e importancia representativos que tienen para el sistema computacional o para todo el centro de cómputo.
- ✓ **Modelos de Simulación:** La simulación es la elaboración de modelos, conceptuales o físicos muy similares al comportamiento de un sistema computacional, de un programa, una base de datos, una operación, una actividad o cualquier tarea de sistemas que tenga que ser revisada, con el propósito de

investigar cuál será el comportamiento del fenómeno en estudio, para valorar su aprovechamiento, eficiencias y deficiencias antes de implantar el modelo original.

- ✓ **Evaluación:** *“Permite comparar el funcionamiento actual de un sistema computacional con su funcionamiento esperado, a fin de valorar el grado de cumplimiento de sus funciones, actividades y operación; con esos resultados, el auditor estará en posibilidades de retroalimentar al responsable del sistema, para coadyuvar a que sus acciones sean efectivas.”⁹*
- ✓ **Lista de Verificación:** Consiste en la elaboración de una lista ordenada, en la que se anotan todos los aspectos que se deben evaluar en el área de sistemas, ésta lista se complementa con una o varias columnas en las que se califica el cumplimiento del aspecto evaluado, generalmente se pone un visto en el cumplimiento y se tacha el incumplimiento o se deja en blanco. De esta manera se identifica a simple vista el cumplimiento o incumplimiento del aspecto evaluado.
- ✓ **Análisis de la diagramación de sistemas:** Esta técnica de diagramación permite representar los flujos de información, actividades, operaciones y procesos que intervienen en el sistema computacional, además permite determinar si estos aspectos representados satisfacen los requerimientos del mismo.
- ✓ **Programas para revisión por computadora:** *“Son procedimientos y herramientas que utilizan computadoras, programas y datos mantenidos en archivos magnéticos para obtener evidencia, que en la mayoría de los casos es sustantiva.”¹⁰*

⁹ O.RAY WHITTINGTON, y KURT PANY, Principios de Auditoría, Décimocuarta edición. Pág.177.

¹⁰ ACHA ITURMENDI JOSÉ., Auditoría Informática en la empresa, Primera Edición, Pág.82

3.5 EVIDENCIA INFORMÁTICA

La evidencia de auditoría es toda la información usada por el auditor para alcanzar las conclusiones sobre las que se basa su opinión de auditoría, sus resoluciones y recomendaciones.

Existen cuatro tipos de evidencia de auditoría conocidos en la actualidad: física, documental, testimonial y analítica, sin embargo, en los últimos años ha ido aumentando la importancia de un nuevo tipo de evidencia, con características completamente diferentes, que condiciona buena parte del trabajo del auditor. Este tipo de evidencia se denomina **Evidencia Informática**, cuyas características a priori destacan sobre las demás en la imposibilidad de su tratamiento o análisis por los medios tradicionales de auditoría.

Se define a la evidencia informática como *“La información y datos contenidos en soportes electrónicos, informáticos y telemáticos, así como los elementos lógicos, programas y aplicaciones utilizados en los procedimientos de gestión del auditado. Esta evidencia informática incluirá los elementos identificados y estructurados que contienen texto, gráficos, sonido, imágenes o cualquier otra clase de información que pueda ser almacenada, editada, extraída o intercambiada entre sistemas de tratamiento de la información, o usuarios de tales sistemas, como unidades diferenciadas.”*¹¹

Tipos de Evidencia Informática

1. **Información y Datos:** Al evaluar en entornos informatizados complejos, la pista visible de muchas transacciones revisadas por los auditores habrán desaparecido

¹¹ <http://www.gestiopolis.com/canales6/fin/evidencias-y-papeles-de-una-auditoria.htm>

físicamente, transformándose en algo intangible. No se dispone en muchos casos de los documentos físicos para visualizarlos, comprobar firmas, fotocopiar, poner tildes, entre otros.

En muchos casos las facturas de proveedores, pagos, recibos, entre otros., se reciben en formato digital o se escanean, se archivan en el ordenador y el original en papel desaparece, pudiéndose visualizar únicamente a través del sistema informático.

La evidencia informática es información creada, transmitida, procesada, gravada y/o guardada en soporte informático que respalda el contenido del informe de auditoría. Únicamente se puede acceder a la información mediante la utilización de equipos y tecnología adecuados, tales como ordenador, software, impresora, escáner, lector o medios magnéticos. Los documentos electrónicos pueden ser textos, imágenes, archivos de audio o video.

La evidencia informática incluye asientos contables, documentos de referencia y justificantes como contratos electrónicos, documentos electrónicos relacionados con facturación, adquisiciones y pagos, confirmaciones electrónicas y cualquier otra información electrónica relacionada con la auditoría.

Este tipo de evidencia afecta al grado de fiabilidad, así como a la competencia del auditor para trabajar con ella y al enfoque de fiscalización. Igualmente afecta a los métodos y procedimientos utilizados para obtenerla, analizar y evaluar la evidencia informática. Otro problema importante que afrontar, se deriva del hecho de que en muchos casos los datos en soporte magnético pueden no estar disponibles transcurrido un cierto tiempo por distintas razones (archivos temporales, cambio de formatos, incompatibilidades, deterioro o degradación de la información).



2. **Programas y Aplicaciones:** Entre los procedimientos de una auditoría está la revisión de los procedimientos administrativos y contables de la entidad auditada, del flujo de documentos, la comprobación de las autorizaciones, la evaluación y la prueba de los controles internos existentes. La ejecución de estos procedimientos se complica cuando dejan de realizarse manualmente, y se transforman en procedimientos y controles realizados automáticamente para el sistema informático.

En un entorno automatizado, solo la revisión de los sistemas lógicos informáticos de gestión, de los programas informáticos, proporcionará evidencia de auditoría suficiente que permita al auditor conocer cuál es el flujo de documentos electrónicos, las autorizaciones explícitas e implícitas, si existe segregación de funciones, los controles de seguridad existentes y otros procedimientos de control interno.

La fiscalización de sistemas complejos que interrelacionan e integran distintas áreas funcionales de las organizaciones y la desaparición progresiva del soporte papel, implica que la obtención de evidencia mediante el análisis y evaluación de tales sistemas excederá normalmente las competencias de un auditor financiero requiriéndose la intervención de un especialista en auditoría informática.

La siguiente figura muestra los criterios para valorar la fiabilidad de la información en soporte informático como evidencia de auditoría.

Autenticación	Se puede confirmar la identidad de la persona o entidad de quién procede la información.
Integridad	La integridad es la garantía de que la información ha sido validada y no ha sido alterada de forma involuntaria, ni intencionada, al ser creada, procesada, transmitida, conservada y/o archivada.



Autorización	La información ha sido elaborada, procesada, modificada, corregida y se ha tenido acceso a ella por parte de las personas con autorización o responsabilidad para ello.
Reconocimiento	Una persona o entidad que haya recibido o enviado una información no puede negar haber intervenido en el intercambio y rechazar el contenido de la información. Dependiendo de si existen pruebas irrefutables del origen, recepción o contenido de la información en soporte electrónico, no se puede repudiar el origen de ésta.

La importancia de cada criterio depende de la naturaleza y el origen de la información electrónica y de su utilización para los propósitos de auditoría. La confidencialidad de los datos también es de interés para el auditor ya que la violación de la confidencialidad podría representar un riesgo que podría afectar la situación financiera de la entidad.

La evidencia informática se distingue de la evidencia de auditoría tradicional en varios aspectos. En primer lugar, consiste en información en formato digital cuya estructura lógica es independiente de la información en sí. En segundo lugar, el origen de la información, el destino de esta, así como las fechas de envío y recepción no son parte integrante del documento electrónico, mensaje u otro formato de información.

Para mayor comprensión en el siguiente cuadro se señala las principales diferencias entre la evidencia de auditoría tradicional y la informática.



CUADRO No.6

Principales diferencias entre Evidencia de Auditoría Informática y Tradicional

Evidencia de auditoría tradicional	Evidencia informática de auditoría
Origen	
Se puede establecer con facilidad el origen o procedencia.	Es difícil determinar el origen si únicamente se examina información en soporte informático. Se requiere la utilización de controles y de técnicas de seguridad que permitan la autenticación y reconocimiento.
Alteración	
La evidencia en papel es difícil de alterar sin que se detecte.	Es difícil, sino imposible, detectar cualquier alteración únicamente mediante el examen de la información en soporte informático. La integridad de la información depende de los controles fiables y de las técnicas de seguridad empleadas.
Aprobación	
Los documentos en papel muestran la prueba de su aprobación en su superficie.	Es difícil de establecer la aprobación si únicamente se examina la información en soporte informático. Se requiere la utilización de controles y de técnicas de seguridad.
Integridad	
Todos los términos relevantes de una operación o transacción se incluyen por lo general en un mismo documento.	Los términos más significativos aparecen a menudo en distintos archivos de datos.
Lectura	
No se requiere ningún tipo de herramienta o equipo.	Es necesaria la utilización de distintas tecnologías y herramientas.



Formato	
Parte integral del documento.	El formato viene separado de los datos y puede modificarse.
Disponibilidad y Accesibilidad	
Normalmente no es una restricción durante la auditoría.	Las pistas de auditoría para la información en soporte informático puede que no estén disponibles en el momento de la auditoría y el acceso a los datos puede resultar más difícil.
Firma	
Es sencillo firmar un documento en papel y comprobar la firma.	Se necesitan las tecnologías adecuadas para realizar una firma electrónica fiable y revisarla.

3.6 PAPELES DE TRABAJO PARA LA AUDITORÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES

Los papeles de trabajo son registros de la información recopilada, en los cuales se van anotando los hechos, acontecimientos y fenómenos observados durante la revisión; También sirven para transcribir y concentrar los resultados de entrevistas, cuestionarios, pruebas, encuestas, investigaciones, observaciones y opiniones del personal auditado.

Para el caso de auditoría de sistemas computacionales se utilizan como memoria detallada para asentar la evaluación de los documentos formales del área, de los resultados de las pruebas que se aplican en el sistema, de la documentación testimonial de los auditados y/o de cualquier otra evidencia documental o sistematizada, que se utilice para concentrar la información relacionada con la administración y seguridad del área de sistemas, la operación del sistema, el



comportamiento de las bases de datos o cualquier otro aspecto que afecte la operación normal del área de los sistemas auditados.

Es necesario reiterar que uno de los elementos básicos de la auditoría de sistemas es la elaboración de papeles de trabajo; también debemos reiterar que es fundamental que el auditor elabore estos documentos o registros electromagnéticos para asentar todo lo que encuentre durante su revisión.

3.6.1 CONTENIDO DEL LEGAJO DE PAPELES DE TRABAJO

Constituye un archivo de documentos que integra los papeles de trabajo, ordenados de manera lógica de acuerdo al criterio del auditor. El contenido del legajo de papeles de trabajo puede variar de un auditor a otro y de un tipo de auditoría a otra, ya que en cada trabajo existen procedimientos, técnicas y métodos de evaluación especiales que harán diferente la recolección de los documentos.

A continuación se menciona algunos de los documentos que forman parte estos papeles:

- Hoja de identificación: Es una simple portada donde se anota la identificación de la documentación contenida en el legajo como: empresa responsable de la auditoría, identificación del legajo y la empresa, período de evaluación, responsable de la documentación y fecha de emisión del dictamen final.
- Índice del contenido de los papeles de trabajo: Se pagina el contenido total de los papeles de trabajo.
- Dictamen preliminar: Se conserva el resultado del dictamen preliminar que presentó a discusión con los involucrados en la evaluación, a fin de hacer el



análisis y consulta posteriores de todos los aspectos que presentó en forma de borrador.

- Resumen de desviaciones detectadas: Copia o borrador manuscrito de las desviaciones que considera importantes durante la revisión, así como sus causas y posibles soluciones.
- Situaciones encontradas: Son borradores mecanografiados de todas las situaciones detectadas durante la auditoría tales como: causas que las originaron y posibles soluciones, responsable de solucionarlas y fecha de solución.
- Programa de trabajo de auditoría: Son formatos donde se anota en forma secuencial y ordenada los planes, programas y presupuestos hechos para el control y desarrollo de la auditoría, etapas, actividades y tiempos para llevarla a cabo.
- Guía de auditoría: Es una descripción detallada de todos y cada uno de los puntos importantes que se debe auditar, según las necesidades de la evaluación y características específicas del área de sistemas de la empresa.
- Inventarios: Sirve para contar los elementos que existen en el área que va a evaluar, en el área de sistemas pueden ser: inventarios de software, de hardware, bases de datos e información de la empresa, proyectos y desarrollos computacionales, puestos de trabajo en el área de sistemas, reportes de pruebas y resultados, mobiliario y equipos; instalaciones de voz, datos y energía; instalaciones de redes; manuales e instructivos; respaldos, disquetes y sistemas de resguardo de información; de consumibles; entre otros.
- Respaldo de datos (backups), información y programas de aplicación de auditoría: Respaldos de bases de datos e información de la empresa y respaldo de programas (copias de respaldo de programación).
- Otros documentos que debe contener el legajo de papeles de trabajo de la auditoría: estadísticas y cuadros concentradores de información; Anexos de



recopilación de información; testimoniales, actas y documentos legales de comprobación y confirmación; análisis estadístico de resultados, datos y pruebas de comportamiento del sistema; entre otros.

- Otros documentos especializados de una auditoría de sistemas: Reportes, análisis y resultados de pruebas, configuraciones y exámenes especializados del sistema computacional, de las instalaciones o de cualquier otro aspecto relacionado con el área de sistemas; también se debe anexar lo relacionado con el procesamiento de información o con cualquier otra actividad informática.

3.6.2 CLAVES DEL AUDITOR PARA MARCAR PAPELES DE TRABAJO

Son marcas informales que utiliza el auditor, con el fin de facilitar la uniformidad de los papeles de trabajo y para identificarlos mejor. Se utilizan para destacar aspectos importantes de los documentos que van revisando, o para indicar que un documento ya ha sido revisado.

Con el uso de estos símbolos se hace más sencilla la revisión de documentos impresos en papel, Cds, bases de datos y de todo lo relacionado con los sistemas evaluados.

Algunos de los símbolos utilizados en una auditoría de sistemas computacionales son:

√ = Verificado una vez

√√ = Verificación dos veces

√√ = Dato correcto

× = Dato con error

Ø = Pendiente de checar



✓ = Checado y comprobado

¿? = Confirmar preguntas

¡! = Observación importante

ERR= No coinciden datos

VIR = Virus informático disco contaminado

ENT = Entrevista

OBS= Observación

EE = Entrevista empleado

EF = Entrevista funcionario

EU = Entrevista usuario

EP = Entrevista al personal

Es de suma importancia enfatizar que estos símbolos se deben diseñar en forma conjunta, en un mismo documento y distribuir copias entre los participantes de la auditoría; también se debe vigilar constantemente que los auditores apliquen estos símbolos con el mismo criterio. Con esto se garantiza la uniformidad y continuidad de la evaluación.

3.6.3 CUADROS, ESTADÍSTICAS Y DOCUMENTOS CONCENTRADORES DE INFORMACIÓN

Son documentos que sirven de soporte para presentar la información importante recopilada durante la auditoría para comprobar las desviaciones plasmadas en situaciones detectadas. Estos documentos pueden ser estadísticas, gráficas o cuadros que contengan datos que puedan ser incluidos en las estadísticas. Dentro de estos documentos se encuentran los siguientes:



- *Cuadro de concentración estadística:* Conformado por filas y columnas en donde se anotan datos útiles como operaciones aritméticas, matemáticas y/o estadísticas que le darán algún significado a la evaluación.
- *Cuadro de comparación de información:* Es un cuadro en el que se comparan los resultados contra parámetros normales previamente definidos.
- *Gráficas de cualquier tipo:* Es una representación gráfica de la información que proporciona un valor significativo a los datos. Su propósito es representar los datos en forma visual.

3.6.4 DIAGRAMAS DE SISTEMAS

Es la representación gráfica de un procedimiento de sistematización, el cual está representado por líneas de flujo y símbolos que representan alguna actividad, de documento o de alguna decisión.

Diagramas de Flujo: Sirve para señalar los procedimientos mediante símbolos convencionales, adoptados para graficar el flujo que siguen los datos. Se utilizan en auditoría para la evaluación de programas, bases de datos, programación de sistemas, entre otros.

Diccionario de Datos: Permite identificar el contenido y composición de las bases de datos, su forma, el tamaño de los archivos, el número de dígitos por cada registro que ingresa a la computadora y demás características que componen la base de datos.

Modelos: Es la representación gráfica de una idea o de una realidad que el analista o programador conceptualiza para plasmarla en un documento.



3.7 INFORMES DE AUDITORÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES

“El informe es el documento más importante de la auditoría de sistemas computacionales, ya que a través de éste se presentan los resultados obtenidos durante la evaluación; en él se plasman por escrito, las observaciones y el dictamen que emite el auditor, quien, de acuerdo con su experiencia, conocimientos e información recopilada, evalúa el comportamiento del sistema, la actuación y cumplimiento de su gestión informática, la realización correcta de sus objetivos, el cumplimiento de sus funciones, actividades y operaciones, o cualquier otro aspecto de los sistemas computacionales.”¹²

3.7.1 PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR EL INFORME

El procedimiento para elaborar dicho informe se compone de los siguientes pasos:

- 1. Aplicar instrumentos de recopilación:** El auditor aplica los instrumentos, técnicas, procedimientos y herramientas que diseñó en la etapa de planeación. Mediante estos instrumentos el auditor detecta las posibles desviaciones de la actividad que está evaluando, luego las analiza y las registra, en el formato de situaciones encontradas.
- 2. Registrar en el formato de situaciones encontradas las desviaciones halladas durante la revisión:** Las desviaciones que reporta el auditor tienen características especiales, las cuáles se debe plasmar por escrito en un documento de carácter formal, llamado *formato de situaciones encontradas*. Dicho reporte debe estar perfectamente elaborado, en cuanto a su redacción,

¹² MARIO PIATTINI EMILIO DEL PESO, Auditoría Informática un enfoque práctico, segunda edición, Pág.252.

claridad, oportunidad y a otras características propias de los informes de auditoría.

3. **Comentar las situaciones encontradas con los auditados:** Es indispensable que cada una de las desviaciones encontradas sean discutidas con los empleados, funcionarios o usuarios que fueron auditados, con el propósito de que ratifiquen el origen de tales desviaciones; además le sirve al auditor para complementar la redacción de las situaciones que reporta.
4. **Encontrar, conjuntamente con los auditados, las causas de las desviaciones y sus posibles soluciones:** *“Como profesional de la auditoría, el auditor siempre reporta lo que observa con la aplicación de sus técnicas, herramientas y procedimientos de auditoría y, como parte de su trabajo, lo comenta con el auditado, sin afectarle si este acepta o rechaza el resultado de su evaluación. Lo que avala el resultado de la auditoría es el informe y los papeles de trabajo, y no la firma del auditado.”*¹³
5. **Analizar, depurar y corregir las desviaciones encontradas:** Una vez que las desviaciones fueron comentadas, corroboradas y rectificadas, se entrega el informe al responsable de la auditoría, quién será el encargado de analizar cada una de estas desviaciones, a fin de redactarlas mejor, concentrarlas y darles una estructura jerárquica de presentación en un informe global de situaciones relevantes encontradas durante la evaluación de los sistemas.
6. **Jerarquizar las desviaciones encontradas y concentrar las más importantes en el Formato de Situaciones Relevantes:** Las situaciones que se reportan como las más relevantes se deben redactar tal y como fueron reportadas en el informe de situaciones encontradas, sin modificarlas. Esto es lo más conveniente para evitar confusiones de interpretación y errores mecanográficos o cualquier otra alteración de lo que desea reportar como relevante.

¹³ MUÑOZ RASO CARLOS, Auditoría en Sistemas Computacionales, primera edición, Pág.276.



- 7. Comentar las situaciones relevantes con los directivos del área de sistemas y confirmar las causas y soluciones:** El responsable de la auditoría debe encabezar la presentación de este informe al directivo de mayor jerarquía del área de sistemas. En esta reunión se presentan los resultados obtenidos en la auditoría de sistemas computacionales en forma abierta y preferentemente en presencia de todo el personal auditado; esto obedece a que aún podría ser posible aclarar, ratificar o rectificar las desviaciones reportadas, así como sus causas y soluciones.
- 8. Concentrar, depurar y elaborar el informe final de auditoría y el dictamen del auditor:** El auditor responsable de la auditoría debe depurar cada una de las situaciones relevantes reportadas, con el fin de elaborar el *Informe Final de Auditoría*. Debido a que el informe es para el área directiva de la empresa, no debe exceder de dos a tres hojas. En este informe el auditor sólo debe señalar lo más relevante de la evaluación, incluyendo su opinión.
- 9. Presentar el informe y dictamen final a los directivos de la empresa:** La presentación se la puede hacer de dos maneras, ya sea en forma directa, mediante una reunión ejecutiva con los directivos de la empresa, o por envío formal del dictamen final de la auditoría al directivo mayor de la firma. Este ya es el informe final de la auditoría practicada y, por lo tanto, no se debe admitir ningún comentario adicional que pudiera modificar lo ahí presentado.

3.7.2 CARACTERÍSTICAS DEL INFORME DE AUDITORÍA

A continuación se presenta algunas de las principales características de la redacción del informe de auditoría, las cuales ayudarán al auditor de sistemas computacionales a mejorar su elaboración.

1. Características Fundamentales

○ Características de fondo:

- La información debe ser veraz, confiable y oportuna, y sin distorsiones ni tendencias que demeriten el trabajo realizado.
- El uso de la terminología exacta y objetiva, para que se entiendan e interpreten las desviaciones reportadas tal y como se desean plasmar.
- El contenido del informe debe ser congruente con lo observado, sin inventar, distorsionar o modificar lo encontrado en la evaluación.
- Que permita mostrar, con simple lectura, la situación real del área auditada, a fin de identificar y solucionar la problemática señalada.
- No abundar en explicaciones inútiles.

○ Características de forma:

- Redactado en forma concisa, clara, sencilla y amena, sin exceso de tecnicismos, a fin de que su lectura sea comprensible.
- Evitar la redundancia, repeticiones y reiteraciones inútiles que entorpecen la lectura.
- La forma de presentación debe ser profesional, mecanografiado en forma impecable y con el contenido exacto.
- Redacción impecable en cuanto a ortografía y puntuación, en estilo impersonal y sin errores.
- Acorde a las necesidades y exigencias de la empresa auditora, pero también conforme lo requiera la institución auditada.

2. Características de la presentación del informe

- Claridad,
- Confiabilidad,
- Propiedad,
- Concisión,
- Sencillez,
- Acertividad,



- Tono y Fuerza,
- Precisión,
- Exactitud,
- Imparcialidad,
- Objetividad y Congruencia.

3. Características importantes para el lector del informe de auditoría

- Familiaridad,
- Contenido coloquial,
- Variedad,
- Comentarios y entrega oportunos,
- Lectura sencilla,
- Contenido fundamentado,
- Redacción clara,
- Información contundente,
- Redacción impersonal,
- Contenido sintético,
- Contenido ameno y entendible, y
- Enfático en situaciones reportadas.

3.7.3 ESTRUCTURA DEL INFORME DE AUDITORIA

1. **Oficio de Presentación:** Es un documento de carácter oficial que sirve como presentación del informe, debe ser elaborado en la papelería oficial de la empresa y debe contener los siguientes aspectos:

- Logotipo y nombre de la empresa auditora,
- Fecha de emisión del informe,
- Funcionario que recibe el informe,
- Identificación de la empresa o área auditada,

- Período de la evaluación,
- Contenido o cuerpo del oficio,
- Responsable de emitir el dictamen,
- Firma del responsable.

2. Introducción del informe de auditoría de sistemas computacionales: Es la presentación formal del trabajo de auditoría, en ella se manifiesta el objetivo de la auditoría, las razones que motivaron a llevarla a cabo, y si es el caso, los fundamentos que apoyen su realización. En algunas ocasiones también se pueden indicar la metodología y las herramientas utilizadas.

La introducción es frecuentemente la invitación a seguir leyendo el resto del informe; sin embargo, cuando esta parte está mal redactada, crea rechazo casi inmediato para seguir adelante con la lectura. Seguidamente se presenta algunos aspectos que el auditor puede considerar como guías en la redacción de la introducción de su informe.

- Prólogo: Una breve descripción, para que el lector sepa lo que encontrará en el informe.
- Objetivo: Se debe iniciar el objetivo con un verbo en infinitivo y se debe limitar la redacción a frases sustantivas.
- Justificación: Plantear en forma resumida y concreta los motivos por los cuáles se realizó la evaluación de los sistemas computacionales.
- Metodología Utilizada: Este aspecto es opcional, es la descripción de las herramientas, métodos, técnicas y procedimientos de auditoría de sistemas utilizados durante la evaluación.
- Narrativa por capítulos: Es un relato de lo que encontrará el lector del informe. Dicha descripción debe ser concreta y solo debe incluir lo más importante del contenido del informe.

3. Dictamen de la auditoría de sistemas computacionales: Constituye una opinión profesional respecto al comportamiento del sistema. Evidentemente, el



dictamen está apoyado en la experiencia y conocimientos del auditor en las áreas de auditoría y sistemas, así como en la confianza del uso de la metodología apropiada.

El dictamen debe cumplir con los siguientes requisitos oficiales de presentación:

- a) Logotipo de identificación.
- b) Nombre de la empresa (o área interna de auditoría).
- c) Fecha de emisión del dictamen.
- d) Ejecutivo receptor del dictamen.
- e) Breve introducción al dictamen.
- f) Contenido del informe de auditoría.
- g) Dictamen y recomendaciones del auditor.
- h) Responsable de emitir el dictamen.

4. Situaciones Relevantes: Es un documento de carácter oficial donde el responsable de la auditoría reporta las desviaciones que, según su criterio, son las más importantes encontradas durante el desarrollo de la auditoría.

5. Situaciones Encontradas: En este documento se concentran todas las desviaciones encontradas durante la evaluación. Su inclusión en el dictamen es a criterio del responsable de la auditoría, debido a que sería muy improbable que los receptores del informe final, generalmente altos funcionarios de la empresa, tomen en cuenta el análisis de este documento.

6. Anexos: Son documentos en forma de gráficas, cuadros, declaraciones o cualquier otro formato que servirá de soporte para las desviaciones reportadas en el informe final.



7. Confirmaciones en papeles de trabajo: Este documento no se debe integrar al informe final de auditoría, sin embargo, es conveniente que el auditor tenga a mano el legajo de papeles de trabajo, por si existiese alguna aclaración importante.

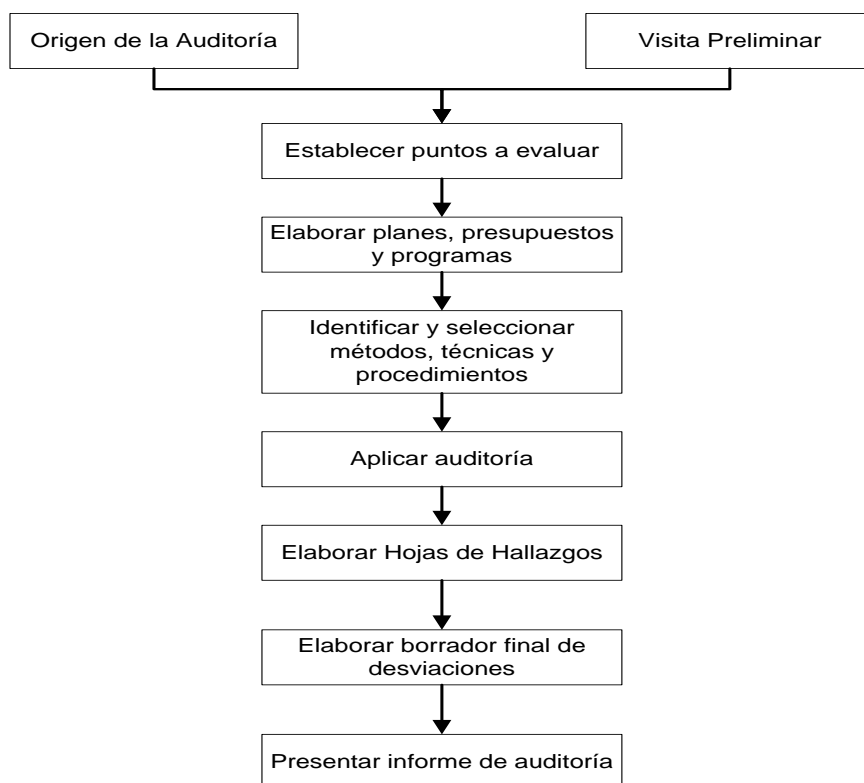
CAPITULO IV: CASO PRÁCTICO: AUDITORÍA INFORMÁTICA

Llevar a cabo una auditoría de sistemas computacionales requiere una serie ordenada de acciones y procedimientos específicos, los cuales deberán ser diseñados previamente de manera secuencial y ordenada de acuerdo a las etapas y actividades programadas, las cuales se establecen de acuerdo a las necesidades de la institución.

A continuación se propone la metodología que se debe realizar en una auditoría de sistemas computacionales.

GRÁFICO No.8

Metodología para realizar una auditoría de sistemas informáticos



Elaborado por: Mireya Duarte V.



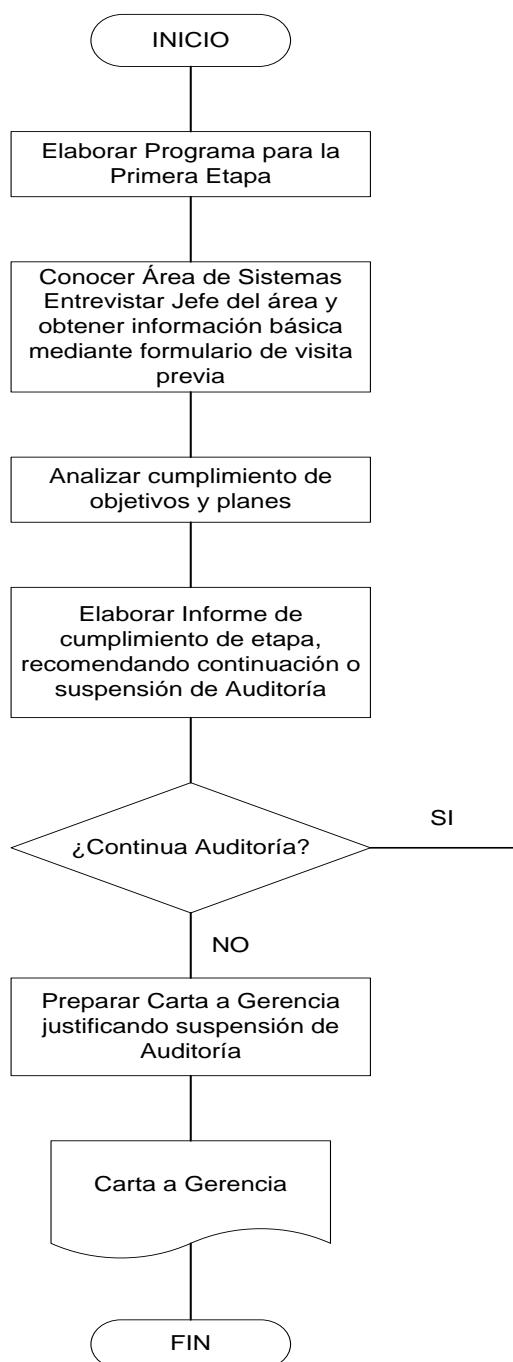
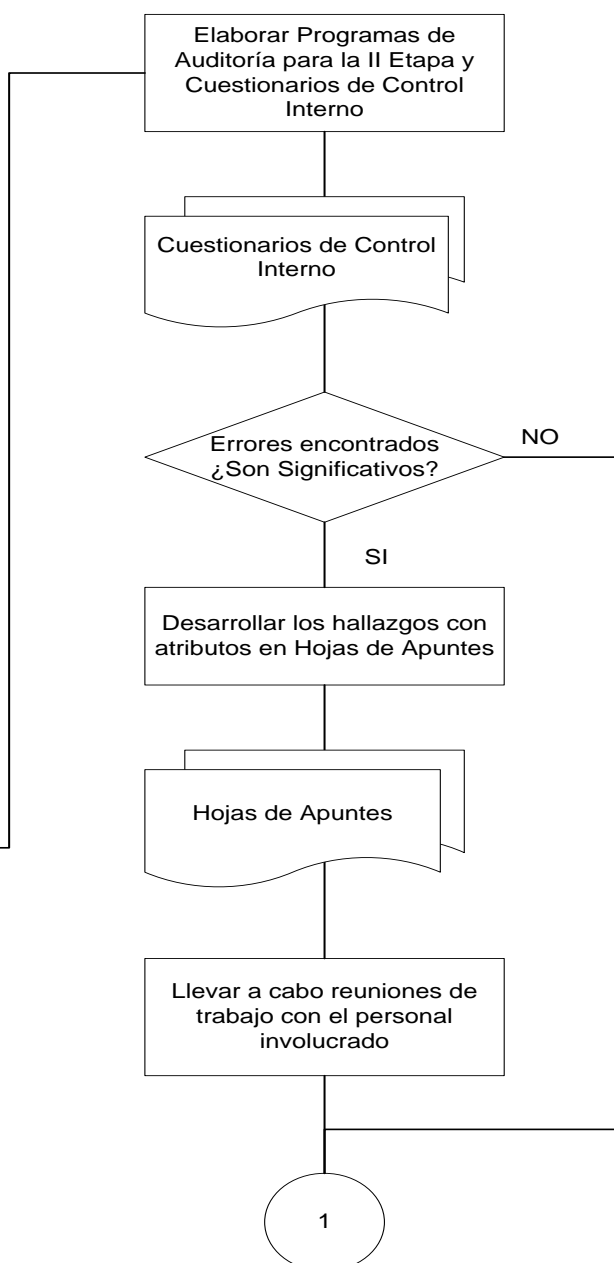
En el caso del área de sistemas de la empresa Productos Lácteos González Cía. Ltda., se utilizarán el estudio de tres etapas bien diferenciadas que son:

1. **Estudio preliminar:** En esta etapa se recopila información para obtener una visión general del departamento por medio de observaciones, entrevistas preliminares y solicitudes de documentos, con la finalidad de definir el objetivo y alcance del estudio, así como los programas de investigación. Se empieza con una visita al organismo, al área de informática y a los equipos de cómputo y se solicita la documentación necesaria.
2. **Ejecución de la Auditoría:** Esta etapa es considerada la más importante, sus procedimientos deben centrarse hacia la identificación de hallazgos que incluyan acciones correctivas que amerite recomendar en el informe. Se cumplirán las siguientes actividades principales: Conformación del equipo de trabajo, elaborar los programas de auditoría con los procedimientos que se van a cumplir, cada una de las debilidades encontradas conlleva a desarrollar una hoja de hallazgos y se realiza sesiones de trabajo con funcionarios involucrados en el examen.
3. **Comunicación de Resultados:** El informe es un escrito de carácter formal que contiene los elementos de juicio necesarios para fundamentar comentarios y formular recomendaciones prácticas y de aplicación inmediata. En esta etapa se realiza las siguientes actividades

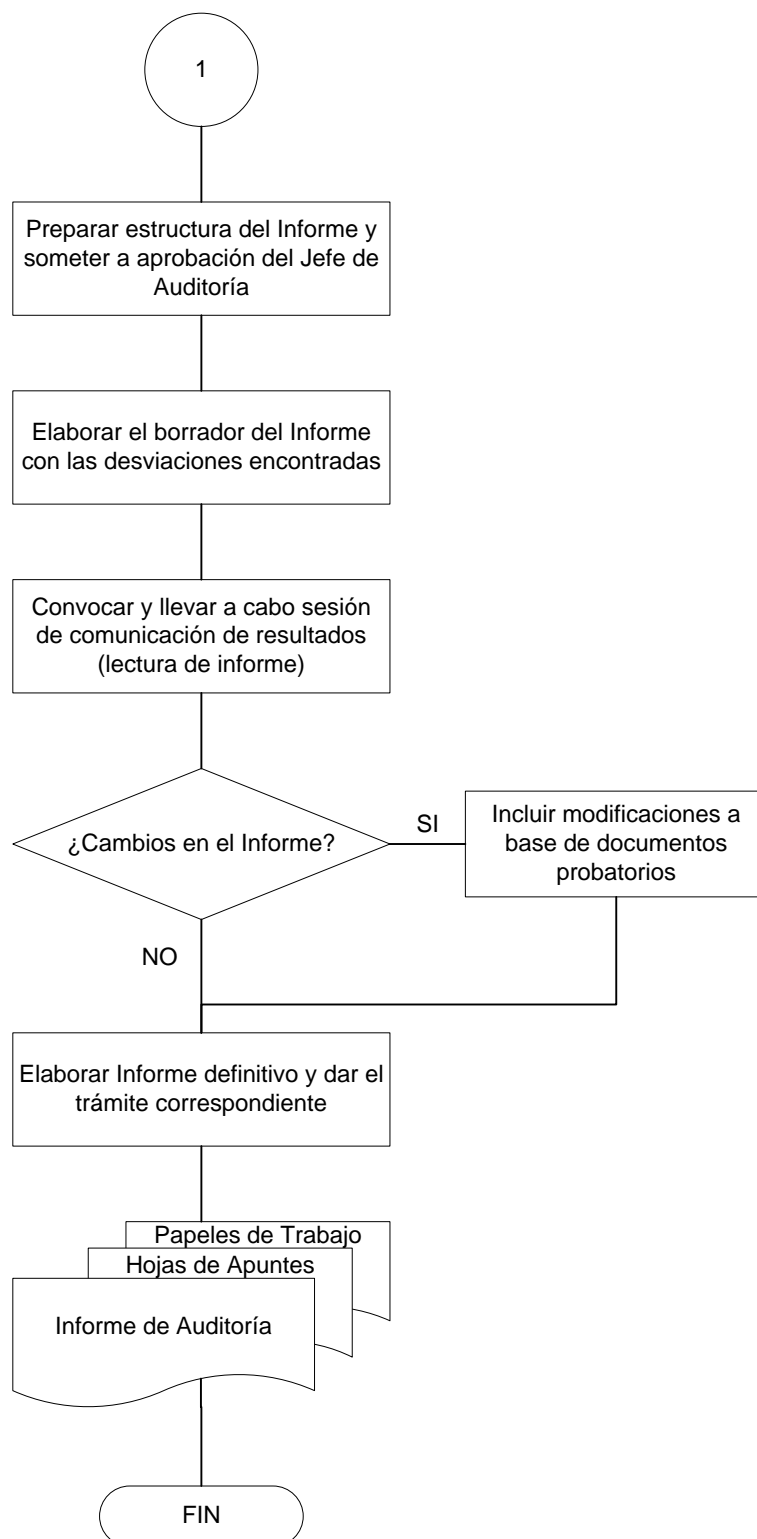
A continuación se presenta el flujo de procesos que se llevarán a cabo en la presente auditoría informática.

GRÁFICO No.9

Flujo de los procesos de Auditoría en la presente investigación

**I ETAPA:
ESTUDIO PRELIMINAR****II ETAPA:
EJECUCIÓN DE LA AUDITORÍA**

III ETAPA: COMUNICACIÓN DE RESULTADOS





PROGRAMA DE AUDITORIA INFORMÁTICA

CUADRO No.7

PRIMERA ETAPA: ESTUDIO PRELIMINAR

PRODUCTOS LÁCTEOS GONZÁLEZ CIA. LTDA.

ETAPA I: ESTUDIO PRELIMINAR

Al 31 de diciembre del 2011

A-1

OBJETIVO

Obtener información básica sobre las actividades informáticas de la empresa Productos Lácteos González Cía. Ltda.

PROCEDIMIENTOS	REF P/T	RESP.	FECHA
1. Entrevistar a los Jefes Principales del área de informática.		MD	03-ene-12
2. Elaborar un formulario de Visita Previa.	A-2	MD	03-ene-12
3. Obtener información básica utilizando el formulario de visita previa.	A-2	MD	03-ene-12
4. Obtener organigramas estructurales y funcionales del área de informática.	A-2	MD	03-ene-12
5. Obtener manuales, instructivos y reglamentos que rigen las actividades del área auditada.	A-2	MD	03-ene-12
6. Solicitar el detalle de la configuración del hardware y software, instalado en la empresa.	A-2	MD	03-ene-12
7. Solicitar el detalle del personal técnico que labora en el Centro de Cómputo.	A-2	MD	03-ene-12
8. Analizar el cumplimiento de Objetivos y Planes del área de informática.	A-3	MD	04-ene-12
9. Elaborar informe de cumplimiento de la primera etapa.	A-4	MD	05-ene-12

Elaborado por: MD

Fecha: 02 de enero de 2012



FORMULARIO DE VISITA PREVIA

A-2

- **Información General**

- .1 *Nombre de la Entidad:* Productos Lácteos González Cía. Ltda.
- .2 *Dirección:* Vicente Duque N75-57 y Avenida José Andrade, sector Carcelén Industrial.
- .3 *Teléfono:* 022472931 - 0222482141
- .4 *Fecha de creación del Centro de Cómputo:* Enero de a1998.
- .5 *Alcance del examen:* Hasta determinar los hallazgos encontrados positivos o negativos y sus recomendaciones respectivas.
- .6 *Ha sido evaluado el Centro de Cómputo:* No

- **Antecedentes**

La empresa Productos Lácteos González Cía. Ltda. Cuenta con una división de Informática que depende jerárquicamente de la Gerencia General, sin embargo físicamente su ubicación es compartida con el Departamento de Contabilidad, que no es el área más importante pero si la que más utiliza el servicio de informática de la empresa. La división no cuenta con una estructura y funciones detalladas en el Reglamento Interno de la empresa.

- **Objetivos**

- Proporcionar el servicio de procesamiento de información con eficacia y eficiencia, a fin de satisfacer las necesidades de los usuarios, en lo que tiene que ver con el procesamiento, diseño, implantación y mantenimiento del sistema.



- Resguardar, custodiar y proteger la información, programa y bienes informáticos a cargo del Jefe de Sistemas de la empresa.

- **Ubicación física**

El Centro de Cómputo se encuentra ubicado en la matriz de la empresa, en el sector de Carcelén Industrial, en las calles Vicente Duque N75-57 y Avenida José Andrade, la oficina se encuentra al fondo de la construcción, distante de la salida principal, con poco acceso de público. Dispone de un área aproximada de 1 a 2 metros por persona. La seguridad para el acceso y salida de personas está a cargo de Recepción, por lo tanto susceptible de cualquier intromisión de personal no autorizado si la recepcionista no se percata de ello.

Se distingue dos extintores de incendio en el área de oficinas de la empresa, los cuáles han sido oportunamente recargados, el material de construcción que separa las áreas, así como el techo son de hormigón, es decir no son combustibles. Además cabe mencionar que todo el edificio cuenta con alarmas detectoras de humo contra riesgos de incendios.

- **Hardware**

Cuenta con un procesador central marca Intel Core i7 de 4 Gb de memoria principal, hardware y software de comunicación, con capacidad para 20 terminales, una unidad de disco de 500 Gb, 8 impresoras, 2 en red, 10 terminales de las cuales 8 son estaciones de trabajo y 2 en el Centro de Cómputo. Las microcomputadoras o estaciones de trabajo, son adquiridos previo análisis de necesidades y autorización de Gerencia General.



- **Recurso Humano**

La empresa matriz consta de 22 empleados, de los cuáles 10 se dedican a digitación, el Jefe de Sistemas es Ingeniero en Soporte Técnico de Computadoras y Redes de Información.

Existe solo una persona encargada del área de sistemas, que a su vez comparte sus funciones con las de contabilidad. No se detectan planes de capacitación elaborados.

- **Software**

No se desarrollan sistemas sino más bien se hace uso de aplicaciones que solucionan aspectos puntuales.

Las aplicaciones actuales que utilizan son Microsoft Office 2003, Works, Windows XP, Sistema de tributación SITAC y Sistema Contable MQR, los cuáles satisfacen relativamente a los usuarios tanto en calidad como en oportunidad, solamente existe manuales de usuario del Sistema MQR.

- **Documentación**

Internamente se ha elaborado el organigrama funcional de la empresa, pero faltan instructivos, normas, estándares, entre otros.



- **RespalDOS**

Se obtienen backups en un disco duro virtual en el servidor y en Flash Memory, que se guarda en el Centro de Cómputo en el escritorio del Jefe de sistemas, el cuál es de madera. Los respaldos se realizan a diario en el disco duro virtual y una vez por semana en el flash Memory.

- **Mantenimiento**

No existe contrato de mantenimiento para el equipo comprado, no hay pólizas de seguros, que proteja el equipo y la información.

Elaborado por: Mireya Duarte Vera

Fecha: 03 de enero de 2012

Auditora – Jefe de Equipo



ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS Y PLANES

Tomando en cuenta los objetivos de la Auditoría que son: el control de la función informática, el análisis de la eficiencia de los Sistemas Informáticos que utiliza, la verificación del cumplimiento de la normativa general de la empresa y la revisión de la gestión eficaz de los recursos materiales y humanos informáticos. Se puede deducir que la Auditoría ha cumplido en su primera fase de investigación de la empresa satisfactoriamente.

La meta cumplida en la primera etapa es el conocimiento de la empresa misma y principalmente del área de sistemas. Gracias al formulario de visita previa y a la técnica de observación directa se concluye la siguientes observaciones: la empresa cuenta con un sistema integrado en funcionamiento, aunque existen ciertas falencias como la definición clara de funciones, existe desperdicio de recurso humano, se puede examinar que el mobiliario utilizado por las personas que laboran frente a los computadores no es el adecuado.

En lo que respecta al resguardo y protección de la información, dicho proceso es realizado a diario y con normalidad, por lo tanto no existe pérdida de información alguna. El área cuenta con sistemas de seguridad de riesgos y alarmas detectoras de humo, lo cual lo convierte en un sistema seguro y eficaz pero no podríamos decir eficiente.

Elaborado por: Mireya Duarte Vera

Fecha: 04 de enero de 2012

Auditora – Jefe de equipo



INFORME DE CUMPLIMIENTO DE LA PRIMERA ETAPA

A la Gerencia General de:

PRODUCTOS LÁCTEOS GONZÁLEZ CÍA. LTDA.

Se ha cumplido con la primera etapa de auditoría informática al 31 de diciembre de 2011, y su correspondiente análisis de objetivos y metas cumplidas. Las metas y propósitos examinados son responsabilidad de la Administración de la compañía. La responsabilidad del auditor es expresar una opinión sobre el sistema computacional, software e información utilizados en la empresa, así como de sus instalaciones, telecomunicaciones, mobiliario, equipos periféricos y demás componentes.

Se detecta que es conveniente y de suma urgencia continuar con el proceso de auditoría del sistema informático, puesto que las evidencias encontradas necesitan que se realice un examen minucioso sobre la seguridad, operatividad, mantenimiento y posibles soluciones a los hallazgos encontrados. La culminación de la evaluación del sistema informático proporcionará una base razonable que sustente la corrección de errores importantes de revelación.

Enero 06 de 2012

Mireya Duarte Vera – Auditora

**PROGRAMA DE AUDITORÍA INFORMÁTICA****CUADRO No.8**

B-1.1/2

SEGUNDA ETAPA: EJECUCIÓN DE LA AUDITORÍA

PRODUCTOS LÁCTEOS GONZÁLEZ CIA. LTDA.

Al 31 de diciembre del 2011

OBJETIVO

Revisar y evaluar los controles y seguridades implantadas en el área de sistemas. Realizar un examen detallado de las áreas críticas y desarrollar los hallazgos con las deficiencias encontradas.

PROCEDIMIENTOS	REF P/T	RESP.	FECHA
1. Revisar el procedimiento seguido para la selección y contratación del personal técnico y establezca las inconsistencias producidas.		MD	10-ene-12
2. Determinar el grado de satisfacción de los usuarios del sistema computarizado actual mediante la aplicación de listas de verificación.	B-2	MD	10-ene-12
3. Determinar mediante cuestionarios de control interno la eficiencia y efectividad en la gestión informática.	B-3	MD	11-ene-12
4. Determinar mediante cuestionarios de control interno o listas de verificación, la evaluación de los sistemas o software utilizados.	B-4	MD	11-ene-12
5. Determinar mediante cuestionarios de control interno la evaluación de proceso de datos y de los equipos de cómputo.	B-5	MD	11-ene-12
6. Determinar mediante cuestionarios de control interno la evaluación de la seguridad informática.	B-6	MD	12-ene-12
7. Evaluar mediante listas de verificación la evaluación de la red de comunicaciones.	B-7	MD	12-ene-12
8. Solicitar al Jefe del Centro de Cómputo un detalle de los archivos magnéticos existentes, licencias, cantidad de bytes que ocupa, frecuencia de uso, etc.	B-8	MD	13-ene-12
9. Solicitar al Jefe del Centro de cómputo, estadísticas de utilización de terminales e impresoras conectadas al equipo central		MD	13-ene-12



B-1.2/2

PROCEDIMIENTOS	REF P/T	RESP.	FECHA
10. Determinar si existe control para el ingreso de personal al área de cómputo.	B-9	MD	13-ene-12
11. Mediante datos supuestos solicitar que se corran ciertos programas y establecer la confiabilidad de los resultados.		MD	13-ene-12
12. Verificar selectivamente los respaldos de backups y determinar si se encuentran actualizados y si garantizan la integridad de su contenido.		MD	14-ene-12
13. Elaborar las hojas de hallazgos de las desviaciones obtenidas.		MD	14-ene-12
14. Elaborar los papeles de trabajo para evidenciar los errores encontrados.		MD	14-ene-12
15. Aplicar otros procedimientos que sean necesarios para el cumplimiento de los objetivos planteados para esta etapa.		MD	15-ene-12

Elaborado por: MD

Fecha: 09 de enero de 2012



LISTA DE VERIFICACIÓN

CUADRO No.9

EVALUAR LA SATISFACCIÓN DE USUARIOS DEL SISTEMA INFORMÁTICO

PRODUCTOS LÁCTEOS GONZÁLEZ CÍA. LTDA.

Objetivo: Determinar el grado de satisfacción de los usuarios del sistema de cómputo actual.

Dirigido al personal que labora en el sistema de información, en total 10 personas.

Calificar el grado de cumplimiento de:	Excelente	Bueno	Regular	Malo
1. La coordinación de los recursos informáticos utilizados para la actividad informática.	80%	20%		
2. Los planes y programas de capacitación, adiestramiento y promoción de los usuarios del sistema			100%	
3. La comodidad del equipo ergonómico o mobiliario de los usuarios de sistemas		50%	30%	20%
4. El acceso a manuales de usuario de los sistemas utilizados			100%	
5. La facilidad de acceso a los programas y aplicaciones	50%	40%	10%	
6. Asistencia inmediata ante la solución de problemas	30%	50%	20%	
7. Planes de contingencia contra pérdidas de información	50%	50%		
8. Facilidad de acceso a las aplicaciones existentes.	50%	50%		

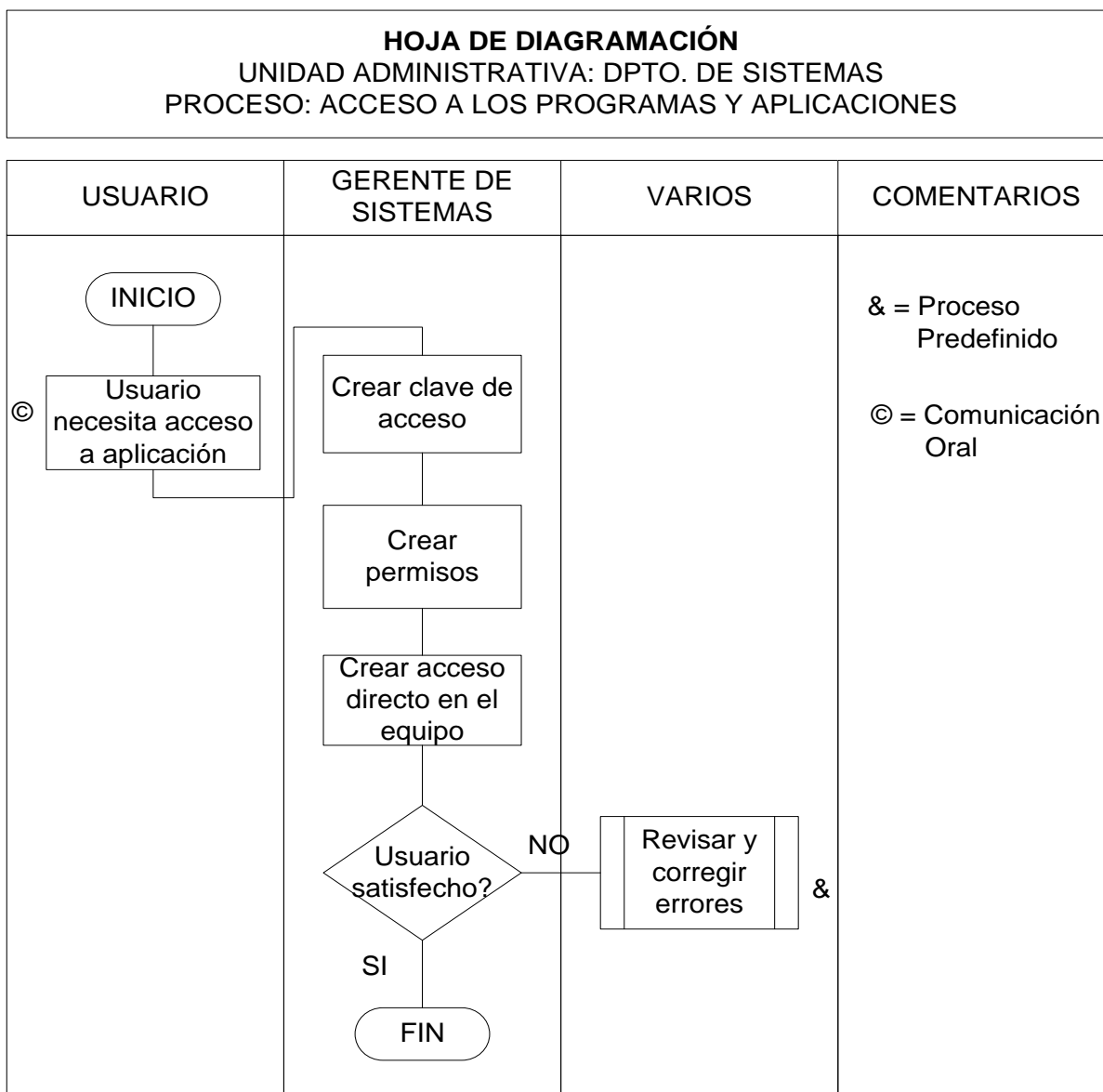
Elaborado por: Mireya Duarte Vera

Fecha. 10 de enero de 2012

GRÁFICO No.10

FLUJOGRAMA DEL ACCESO A LOS PROGRAMAS Y APLICACIONES

B-2.2/2



Elaborado por: Mireya Duarte Vera

Fecha. 10 de enero de 2012

**CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO**

CUADRO No.10
EVALUACIÓN DE LA EFICIENCIA Y EFECTIVIDAD EN LA GESTIÓN
INFORMÁTICA

B-3.1/3

PRODUCTOS LÁCTEOS GONZÁLEZ CÍA. LTDA.

Personal Entrevistado: Ing. Fernando Tobar: Jefe de Sistemas

PREGUNTAS	Respuestas		Comentario
	SI	NO	
1. Los niveles jerárquicos establecidos actualmente ¿son necesarios y suficientes para el desarrollo de las actividades del área de sistemas?	X		
2. ¿Tiene conocimiento de la misión del área de informática?	X		
3. ¿Tiene conocimiento de los objetivos generales y específicos de la actividad informática?	X		
4. ¿Conoce usted las políticas, normas y lineamientos que regulen la actividad informática en el área de sistemas?		X	La empresa no cuenta con un manual de políticas interno
5. ¿Cuenta el área de sistemas con un plan de capacitación y adiestramiento?		X	
6. ¿Está de acuerdo con la remuneración y prestaciones para el personal del área de sistemas?		X	
7. ¿Existen estudios ergonómicos para la adquisición de mobiliario del área de sistemas?		X	Debería mejorar si se toma en cuenta que el jefe de sistemas realiza adicionalmente tareas contables
8. Considera usted que el hardware, software, mobiliario y materiales que mantiene actualmente la empresa ¿son suficientes en el área de sistemas?		X	
9. ¿Existen controles suficientes sobre la operación del sistema?	X		Un server; IP públicas; mejoramiento del sistema contable, sistema de red y actualizar el S.O.



CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO

EVALUACIÓN DE LA EFICIENCIA Y EFECTIVIDAD EN LA GESTIÓN INFORMÁTICA

B-3.2/3

PREGUNTAS	Respuestas		Comentario
	SI	NO	
10. ¿Cuenta la empresa actualmente con un Plan de adquisiciones de equipos de computación el momento de necesitarlo?		X	Se los adquiere cuando se necesitan exclusivamente.
11. ¿Considera necesaria la independencia del Centro de Cómputo?	X		

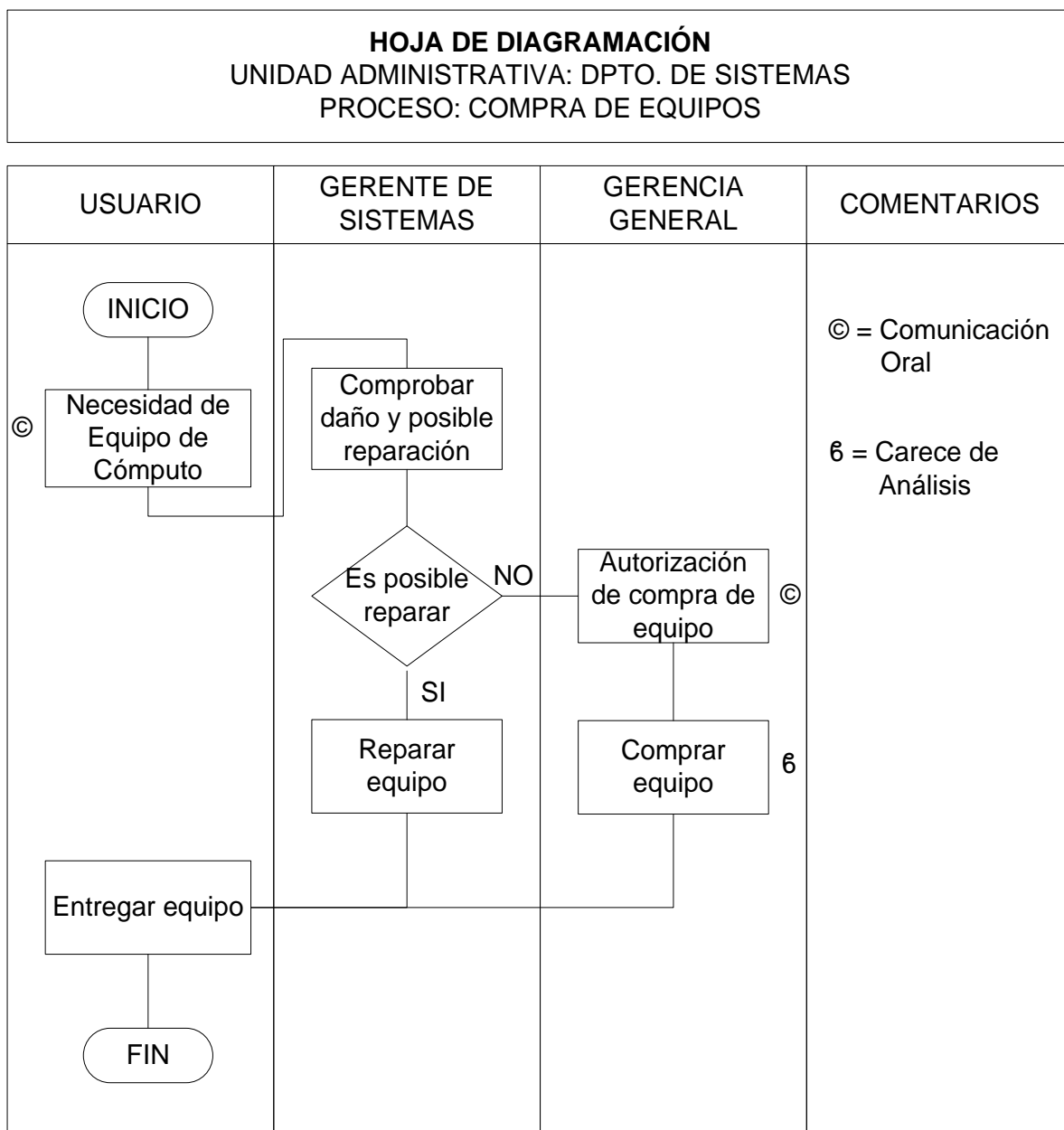
Elaborado por: Mireya Duarte Vera

Fecha de Elab.: 11 de enero de 2012

GRÁFICO No.11

FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE COMPRA DE EQUIPOS DE COMPUTACIÓN

B-3.3/3



Elaborado por: Mireya Duarte Vera

Fecha de Elab.: 11 de enero de 2012



LISTAS DE VERIFICACIÓN
EVALUACIÓN DE LOS SISTEMAS O SOFTWARE UTILIZADO

B-4.1/3

PRODUCTOS LÁCTEOS GONZÁLEZ CÍA. LTDA.

Objetivo: Evaluar las características de los sistemas o software utilizado.

Dirigido al personal que labora en el sistema de información, en total 10 personas.

CUADRO No.11**Evaluación del Sistema Operativo del Servidor**

Evaluar y calificar los siguientes aspectos:	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
1. Fabricante, características y operabilidad.		80%	20%	
2. Licencias y permisos	100%			
3. Manuales e instructivos técnicos de operación.			70%	30%
4. Facilidad para administración del sistema operativo		100%		
5. Seguridad y protección de los datos	90%	10%		

CUADRO No.12**Evaluación de los Programas Contables MQR y SITAC**

Evaluar y calificar los siguientes aspectos:	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
1. Fabricante, características y operabilidad.		100%		
2. Licencias y permisos		100%		
3. Manuales e instructivos técnicos de operación.			80%	20%
4. Facilidad para administración del sistema contable.			70%	30%
5. Seguridad y protección de los datos				100%
6. Actualización y soporte técnico				100%



LISTA DE VERIFICACIÓN

EVALUACIÓN DE LOS SISTEMAS O SOFTWARE UTILIZADO

B-4.2/3

CUADRO No.13

Evaluación de la paquetería de aplicaciones (Office, Works, Windows, entre otros.)

Evaluar y calificar los siguientes aspectos:	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
1. Versión, actualización y utilidad para el usuario.	10%	90		
2. Licencias y permisos		100%		
3. Manuales e instructivos de instalación, operación, técnicos y demás documentación para el funcionamiento del programa.			20%	80%
4. Facilidad de operación.		70%	30%	
5. Aplicaciones y utilerías para internet.		70%	30%	
6. Programas y paqueterías para aplicaciones de escritorio.		80%	10%	10%

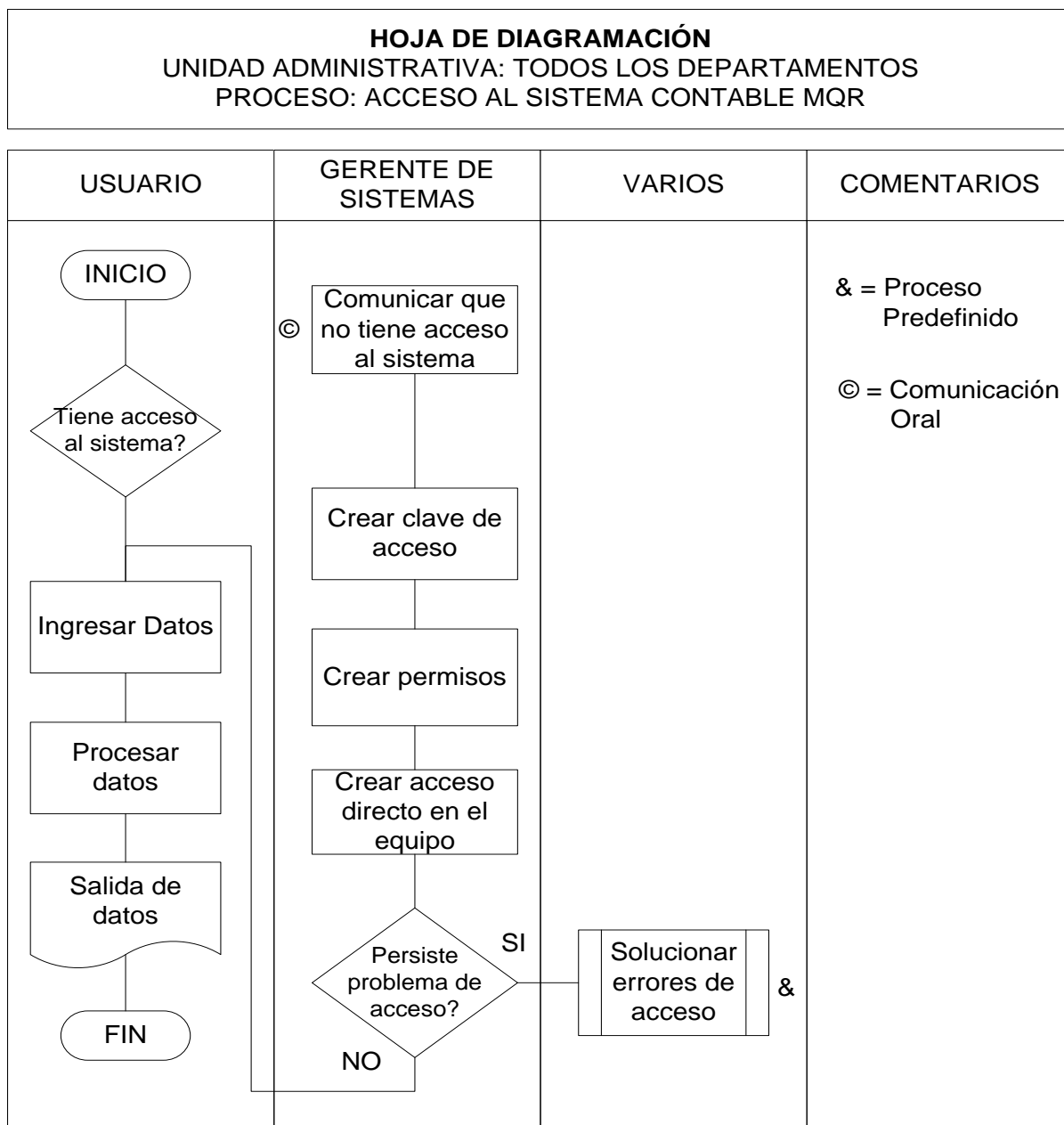
Elaborado por: Mireya Duarte Vera

Fecha de Elab.: 11 de enero de 2012

GRÁFICO No.12

FLUJOGRAMA PARA ACCEDER AL SISTEMA CONTABLE MQR

B – 4.3/3



Elaborado por: Mireya Duarte Vera

Fecha de Elab.: 11 de enero de 2012

**CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO****CUADRO No.14****EVALUACIÓN DEL PROCESO DE DATOS Y DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO**

PRODUCTOS LÁCTEOS GONZÁLEZ CÍA. LTDA.

B-5.1/3

Personal Entrevistado: Ing. Fernando Tobar: Jefe de Sistemas

PREGUNTAS	Respuestas		Comentario
	SI	NO	
1. ¿El programa de trabajo es congruente con el calendario de producción?	X		
2. ¿El trabajo programado es recibido a tiempo?		X	Existen demoras en la entrega de información mensual. Sin explicación.
3. ¿Se requiere tiempo extra para cumplir con la carga de trabajo?	X		
4. ¿Los reportes de datos impresos del sistema de información son completos y válidos?	X		Algunos de ellos.
5. ¿Se lleva un control de producción por persona?		X	
6. ¿Los retrasos o incumplimiento de operación diaria, se revisa y analiza?	X		En algunos casos.
7. ¿Existen procedimientos escritos para la recuperación del sistema en caso de fallas?		X	
8. ¿Se tienen procedimientos específicos que indiquen al operador que hacer cuando un programa interrumpe su ejecución u otras dificultades en proceso?	X		
9. ¿Puede el operador modificar los datos de entrada?		X	
10. ¿Existen procedimientos para evitar las corridas de programas no autorizados?		X	
11. ¿Se lleva un registro de utilización del equipo diario, sistemas en línea, de tal manera que se pueda medir la eficiencia del uso del equipo?		X	

**CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO****EVALUACIÓN DEL PROCESO DE DATOS Y DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO**

B-5.2/3

PREGUNTAS	Respuestas		Comentario
	SI	NO	
12. ¿Se tiene un inventario actualizado del total de los equipos y de su localización?		X	
13. ¿Existe seguros para los equipos de cómputo?		X	
14. ¿Existe un lugar asignado para el almacenamiento magnético?		X	
15. ¿Tiene el almacén de archivos protección automática contra el fuego?		X	
16. ¿Se verifican con frecuencia la validez de los inventarios de los archivos magnéticos?		X	
17. ¿Se realizan auditorías periódicas a los medios de almacenamiento?		X	
18. ¿Existe en programa de mantenimiento preventivo para cada dispositivo del Sistema de Cómputo?		X	
19. ¿Existen prohibiciones para fumar, tomar alimentos y refrescos en el centro de cómputo?		X	
20. ¿El sistema de cómputo tiene capacidad de red?	X		

Elaborado por: Mireya Duarte Vera

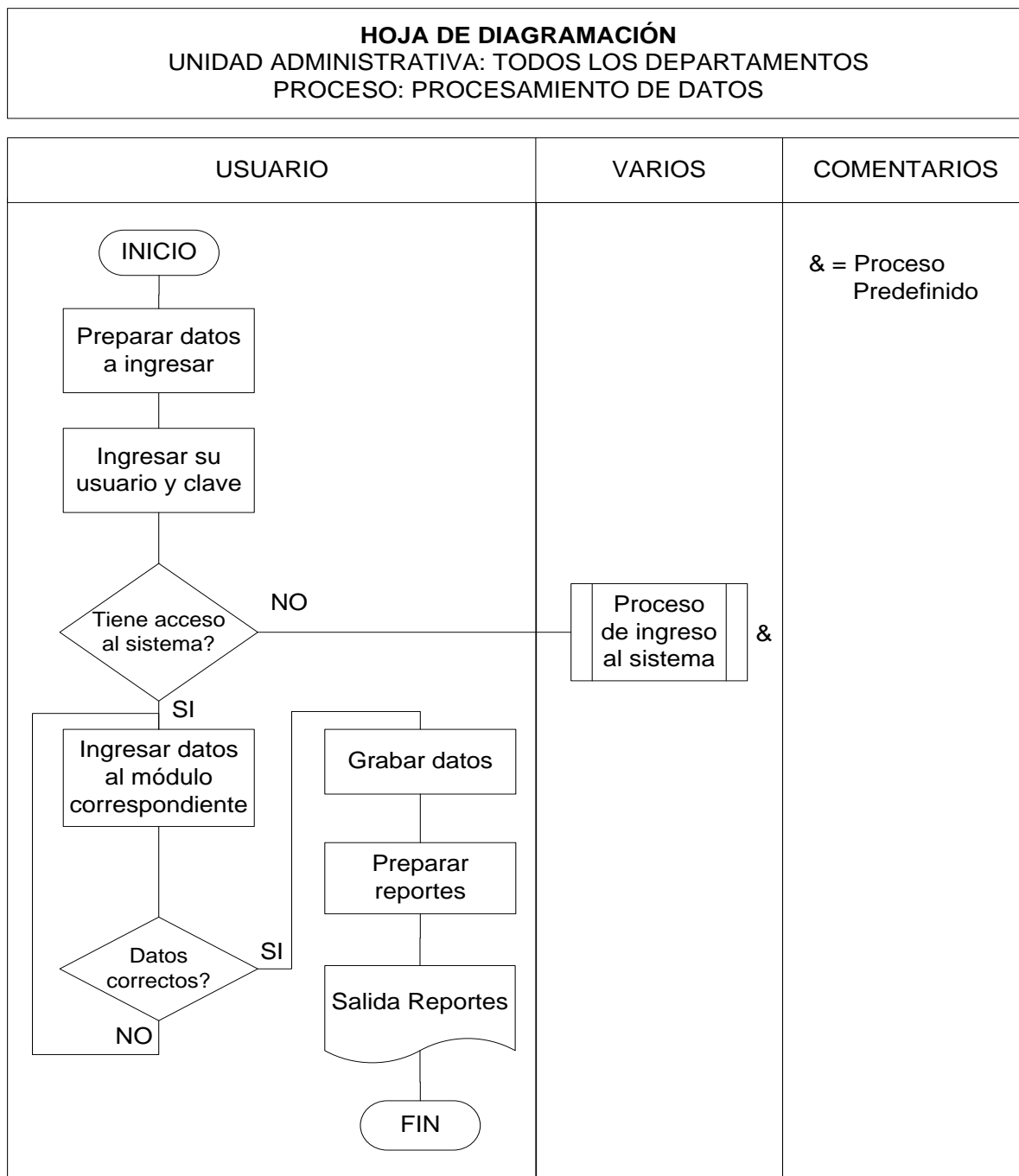
Fecha de Elab.: 11 de enero de 2012



GRÁFICO No.13

FLUJOGRAMA DEL PROCESAMIENTO DE DATOS

B-5.3/3



Elaborado por: Mireya Duarte Vera

Fecha de Elab.: 11 de enero de 2012

**CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO****CUADRO No.15****EVALUACIÓN DE LA SEGURIDAD INFORMÁTICA**

B-6.1/3

PRODUCTOS LÁCTEOS GONZÁLEZ CÍA. LTDA.

Personal Entrevistado: Ing. Fernando Tobar: Jefe de Sistemas

PREGUNTAS	Respuestas		Comentario
	SI	NO	
1. ¿El centro de cómputo da al exterior?		X	Está ubicado en la parte interna.
2. ¿El centro de cómputo es un lugar de alto tráfico de personas?	X		
3. ¿Se tienen materiales o paredes inflamables dentro del centro de cómputo?		X	Son de hormigón.
4. ¿Se tiene paredes que despiden polvo?	X		
5. ¿Existe lugar suficiente para los equipos?		X	El espacio es reducido.
6. ¿La temperatura en la que trabajan los equipos es la recomendada por el proveedor?	X		
7. ¿Existe control de humedad?		X	
8. ¿Existe conexión a tierra?	X		
9. ¿El cableado se encuentra debidamente instalado?		X	No se cuenta con planos de instalación eléctrica
10. ¿Se cuenta con planos de instalación eléctrica?		X	
11. ¿Se tiene instalación eléctrica de equipo de cómputo independiente de otras instalaciones eléctricas?	X		Con sistema de UPC.
12. ¿Se tienen reguladores para los equipos de cómputo?	X		
13. ¿Se cuenta con planta eléctrica?		X	
14. ¿Se tiene switch de apagado en caso de emergencia en lugar visible?		X	

**CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO****EVALUACIÓN DE LA SEGURIDAD INFORMÁTICA**

B-6.2/3

PREGUNTAS	Respuestas		Comentario
	SI	NO	
15. ¿Los cables están dentro de canales eléctricos?	X		El servicio de guardianía por las noches y en la mañana recepción.
16. ¿Existe una persona responsable de la seguridad?	X		
17. ¿Son controladas las visitas y demostraciones en el centro de cómputo?	X		
18. ¿Existe alarma para detectar fuego?	X		
19. ¿Existen extintores de fuego?	X		
20. ¿Existe salida de emergencia?		X	
21. ¿Se cuenta con copias de los archivos en un lugar distinto al de la computadora?		X	
22. ¿Se ha establecido el nivel de usuario de la información?	X		
23. ¿Los equipos de cómputo cuentan con los debidos programas antivirus para evitar daño y pérdida de información?	X		
24. ¿Existe planes de contingencia para pérdidas totales o parciales de la información o equipos de cómputo?		X	
25. ¿Se sacan respaldos de información a diario?	X		

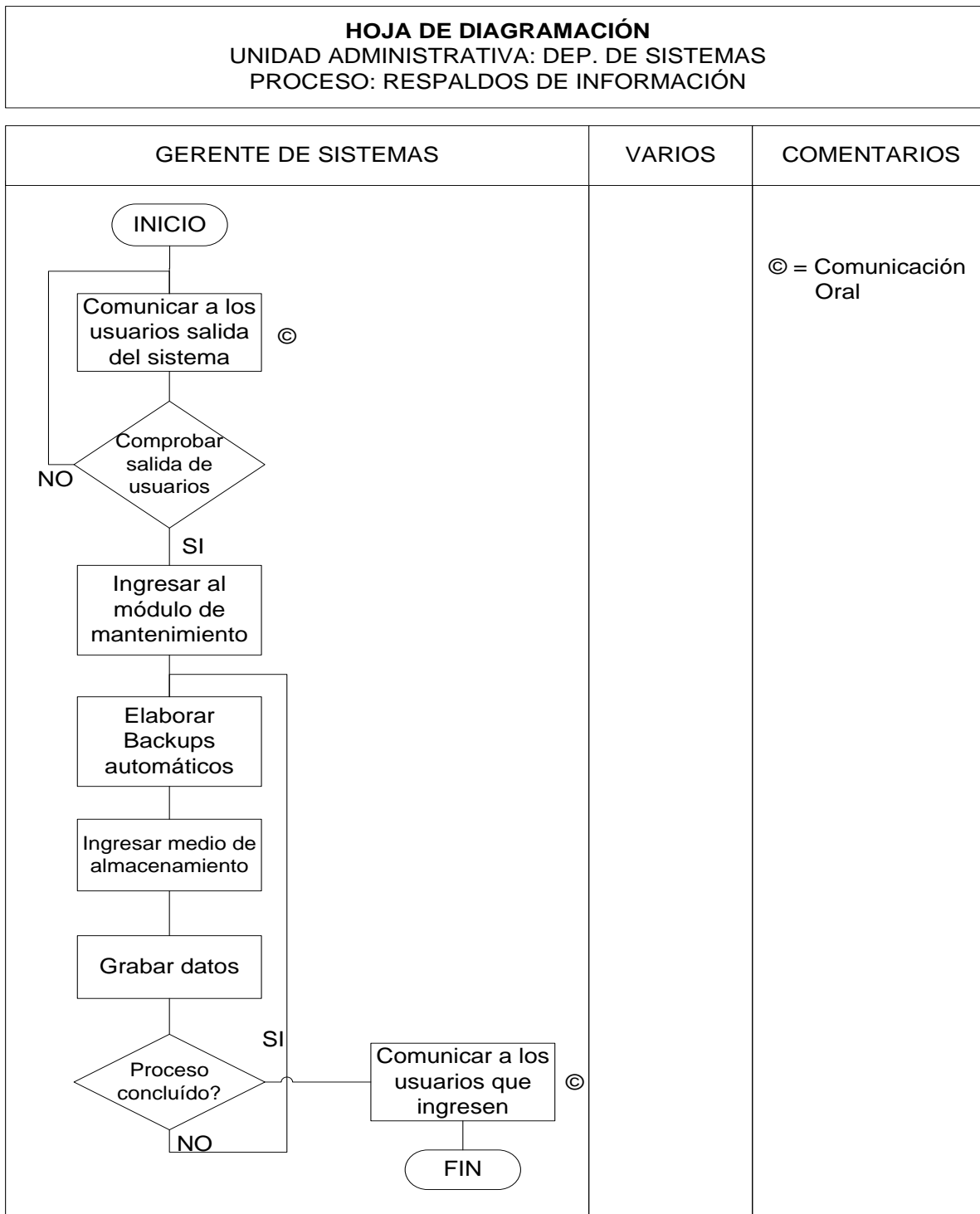
Elaborado por: Mireya Duarte Vera

Fecha de Elab.: 12 de enero de 2012

GRÁFICO No.14

FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE RESPALDOS DIARIOS DE LA INFORMACIÓN

B-6.3/3



Elaborado por: Mireya Duarte Vera

Fecha de Elab.: 12 de enero de 2012



LISTA DE VERIFICACIÓN

CUADRO No.16

EVALUACIÓN DE LA RED DE COMUNICACIONES

B-7.1/2

PRODUCTOS LÁCTEOS GONZÁLEZ CÍA. LTDA.

Objetivo: Evaluar las características de la red de comunicación instalada.

Personal entrevistado: Ing. Fernando Tobar: Jefe de Sistemas.

Gestión administrativa de la red

Evaluar y calificar el cumplimiento de los siguientes aspectos	Excelente	Bueno	Regular	Mínimo	No cumple
La conectividad y las comunicaciones de la red de cómputo.		√			
Los servicios que proporciona la red de cómputo.		√			
Las configuraciones, topologías, tipos y cobertura de la red de cómputo.	√				
Administración y control de la asignación de los niveles de acceso, privilegios y contraseñas para los usuarios para ingresar al sistema y tener acceso a la información.	√				
Diseño e implementación del tipo de red basada en el concepto cliente/servidor.		√			
El estudio de factibilidad económica.		√			
El estudio de factibilidad operativa.			√		
Análisis de la transparencia del trabajo para los usuarios de la red.			√		
Radio de cobertura de 10 metros a 10 kilómetros.			√		
Velocidad utilizada normalmente en su transmisión esté en el rango de 10 a 100 Mbps.		√			
Elementos de enlace y sistema de cableado de la red.		√			
Confiabilidad en el funcionamiento de los medios de transmisión y del medio físico que utiliza la red para la comunicación entre las computadoras que la integran.	√				



LISTA DE VERIFICACIÓN

EVALUACIÓN DE LA RED DE COMUNICACIONES

B-7.2/2

Evaluar y calificar el cumplimiento de los siguientes aspectos	Excelente	Bueno	Regular	Mínimo	No cumple
Evaluación del diseño e implementación de los componentes de la red de cómputo.			√		
Diseño e implementación del tipo de servidor principal establecido para la red.				√	
Diseño e implementación de los servidores de impresión.			√		
Privilegios, información y uso de la terminal o estación de trabajo.		√			
Cumplimiento de los objetivos, la conexión de redes múltiples y la capacidad de mantener conexiones aún cuando una parte de la subred esté perdida.	√				
Atención y rapidez de respuesta para satisfacer las necesidades informáticas de los usuarios del sistema.		√			
Evaluación del mantenimiento de la red de cómputo.					√

Elaborado por: Mireya Duarte Vera

Fecha de elab.: 12 de enero de 2012



PRODUCTOS LÁCTEOS GONZÁLEZ CÍA. LTDA.

B-8.1/1

INVENTARIO DE ARCHIVOS MAGNÉTICOS Y LICENCIAS

1. Licencia para Windows Server 2003, Service Pack 2, año 2007, para un servidor.
2. Licencia para Windows XP Professional, año 2007, para 10 estaciones de trabajo.
3. Licencia de Microsoft Office 2003, año 2009, para 10 estaciones de trabajo.
4. Licencia de antivirus Trend Micro Security, año 2008, para 10 estaciones de trabajo.
5. Licencia de Works, año 1998, para 6 estaciones de trabajo.
6. Licencia impresora Zebra, etiquetas.
7. RespalDOS de Información desde el año 1998 hasta la actualidad, en CD's.
8. Licencia de Sistema Contable MQR, año 1998, para 10 estaciones de trabajo.
9. Licencia de Sistema de Tributación SITAC, año 2001, sin restricción de usuarios.
10. Drivers de instalación de Impresora Samsung ML-2240.
11. Drivers de instalación de impresora Epson FX-2190.
12. Drivers de instalación de impresora Epson LX-300, para 3 impresoras.
13. Drivers de instalación de impresora Lexmark Z605.
14. Drivers de instalación de switch, marca 3COM, para 20 estaciones de trabajo.

Elaborado por: Mireya Duarte Vera

Fecha de elab.: 13 de enero de 2012.



HOJA DE HALLAZGOS No.1

TÍTULO DEL HALLAZGO: CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO

B-9.1/17

Condición:

La capacitación y el adiestramiento para el personal del área de sistemas, así como para el resto de usuarios que trabajan en el sistema informático es nulo, se mantiene la misma red de comunicaciones y los mismos programas que inicialmente se adoptó en el área de informática.

Criterio:

Uno de los puntos que se debe evaluar con más detalle dentro del área de informática es la capacitación; esto se debe al proceso cambiante y al desarrollo de nuevas tecnologías en el área.

Causa:

No se ha hecho conocer a Gerencia General ningún Plan de Capacitación para el Área de Sistemas por parte del Jefe de Sistemas.

Efecto:

La falta de capacitación en esta área provoca que cualquier cambio en el sistema informático sea realizado por profesionales externos y por ende los costos sean elevados.



HOJA DE HALLAZGOS No.2

TÍTULO DEL HALLAZGO: HERRAMIENTAS ERGONÓMICAS

B-9.2/17

Condición:

El mobiliario que utilizan los usuarios del sistema no es el adecuado, la adquisición del mismo se la realiza sin un previo estudio y la mayoría de muebles son escritorios que se utilizaban para actividades de escritura.

Criterio:

El propósito de este aspecto es evaluar la correcta adquisición y uso del mobiliario, equipo y sistemas, a fin de proporcionar bienestar y comodidad que requieren los usuarios.

Causa:

La mayoría de mobiliario es adaptado a las necesidades del individuo en ese momento, sin evaluar el rendimiento y salud del usuario del sistema.

Efecto:

La falta de atención a este aspecto puede llegar a influir en la salud del empleado, provocando enfermedades profesionales y posibles indemnizaciones que no se tenían previstas.



HOJA DE HALLAZGOS No.3

TÍTULO DEL HALLAZGO: DOCUMENTACIÓN DE SISTEMAS

B-9.3/17

Condición:

El único manual existente es el manual del Sistema Contable MQR, el resto de manuales de las aplicaciones utilizadas no existen o están en otro idioma.

Criterio:

La documentación de sistemas es el conjunto de información que nos dice que hacen los sistemas, como lo hacen y para quién lo hacen. Es esencial para proporcionar entendimiento de un sistema a quién lo vaya a utilizar, para permitir la auditoría del sistema y para enseñar a los usuarios como interactuar con el sistema.

Causa:

Existe un descuido por parte del Jefe de Sistemas de mantener documentados los programas y aplicaciones que forman parte del sistema informático.

Efecto:

La falta de documentación suficiente de los sistemas puede provocar dependencia del Administrador del Sistema, ya que si la documentación del sistema es incompleta el diseñador continuamente estará involucrado y no podrá moverse a otra asignación.



HOJA DE HALLAZGOS No.4

TÍTULO DEL HALLAZGO: MANUAL DE FUNCIONES

B-9.4/17

Condición:

El Manual de Funciones actual esta desactualizado, cuando aún no se creaba el área de informática, por lo tanto las funciones del Jefe de Sistemas no se encuentran especificadas, tal es así que esta persona además de sus funciones realiza actividades contables.

Criterio:

El Manual de Funciones debe ser renovado cada vez que se crea un área o departamento y aprobado por la Junta de Socios establecido en el Reglamento Administrativo Interno.

Causa:

El área de informática es una división creada desde el año 1998, es decir, en cierta manera nueva, por lo tanto no consta en el Manual de Funciones establecido en el Reglamento Administrativo Interno.

Efecto:

El Jefe de Sistemas no tiene funciones específicas y claras respecto de su colaboración dentro de la empresa.



HOJA DE HALLAZGOS No.5

TÍTULO DEL HALLAZGO: INCENTIVOS MONETARIOS

B-9.5/17

Condición:

Existe desmotivación en el área de sistemas debido a la compensación que percibe el Jefe de Sistemas.

Criterio:

La compensación monetaria es una cantidad técnicamente definida: como una contribución a los resultados alcanzados, dentro de la organización en la cual se labora.

Causa.

Sus aspiraciones no han sido aprobadas por el Gerente General, por la falta de gestión del Jefe de Sistemas.

Efecto:

Falta de seguridad, baja de la productividad y desmotivación en el área de sistemas.



HOJA DE HALLAZGOS No.6

TÍTULO DEL HALLAZGO: NUEVA TECNOLOGÍA

B-9.6/17

Condición:

Según el Ing. Fernando Tobar hace falta la adquisición de nueva tecnología como: un Server, redes de internet públicas y un sistema contable multiusuario, para mejorar los procesos ya existentes y poner en línea a toda la empresa incluyendo las plantas de Cayambe y San Gabriel que aún no están en red.

Criterio:

La nueva tecnología de información permite obtener y procesar mucha más información que los sistemas tradicionales, aunque ello demanda incremento de la inversión actual.

Causa:

Gerencia General no tiene conocimiento de un plan de inversión en Tecnología Informática y de su aporte futuro a la empresa, por parte de la Jefatura de Sistemas.

Efecto:

Existe inconformidad en todo el personal, sobre todo en quienes utilizan el sistema informático contable actual, existe demoras de respuesta, y acceso a las bases de datos ya que el mismo es considerado como una aplicación monousuario.



HOJA DE HALLAZGOS No.7

TÍTULO DEL HALLAZGO: ADQUISICIÓN DE EQUIPOS

B-9.7/17

Condición:

No existe un programa para adquisición de equipos de cómputo nuevos. Estos se adquieren en el momento que hacen falta, sin previo análisis, ni pedido de proformas.

Criterio:

Debe existir un análisis previo de las ventajas y desventajas de los equipos antes de adquirirlos, además se deben comprobar precios entre proveedores para elegir la mejor opción.

Causa:

Se tiene un proveedor fijo para la adquisición de equipos de cómputo.

Efecto:

Los equipos de cómputo son adquiridos sin previo análisis.



HOJA DE HALLAZGOS No.8

TÍTULO DEL HALLAZGO: SISTEMA CONTABLE MQR

B-9.8/17

Condición:

El Sistema contable actual MQR se torna lento cuando crece la información, se paraliza cuando acceden a la misma base dos personas a la vez y no existe soporte técnico.

Criterio:

El fin que persiguen los sistemas informáticos es optimizar el tiempo de producción de los usuarios, haciendo que sus respuestas y procesos sean óptimos y en el menor tiempo posible.

Causa:

El sistema contable actual no cumple con las expectativas de la empresa. El soporte técnico es nulo.

Efecto:

Demoras innecesarias, sin optimización de recursos. Inestabilidad en los usuarios del sistema.



HOJA DE HALLAZGOS No.9

TÍTULO DEL HALLAZGO: REPORTE DE PRODUCCIÓN

B-9.9/17

Condición:

No existe un reporte estadístico por persona para determinar el porcentaje de ocupación de los recursos tanto humanos como materiales.

Criterio:

Este tipo de reportes ayudan al control interno informático para mejorar los procesos que causan demora y desperdicio de recursos. Optimización de actividades.

Causa:

La empresa no cuenta con el software necesario que permita realizar este tipo de estadísticas.

Efecto:

Demoras en la entrega de información a Contabilidad. Tiempos ociosos. Desperdicio de recurso humano.



TÍTULO DEL HALLAZGO: PLANES DE CONTINGENCIA

B-9.10/17

Condición:

La empresa no cuenta con planes de contingencia para su recuperación ante desastres.

Criterio:

El plan de contingencia es definido como: la identificación y protección de los procesos críticos de la organización y los recursos requeridos para mantener un aceptable nivel de transacciones y de ejecución, protegiendo estos recursos y preparando procedimientos para asegurar la sobrevivencia de la organización en caso de desastre.

Causa:

Existe desconocimiento de lo que significa un plan de contingencia y las ventajas de su elaboración.

Efecto:

Destrucción total o parcial de información, manuales, documentación e inclusive del personal.



HOJA DE HALLAZGOS No.11

TÍTULO DEL HALLAZGO: PERSONAL NO AUTORIZADO

B-9.11/17

Condición:

No existen restricciones para evitar que personal no autorizado haga uso de los equipos.

Criterio:

Según las políticas para el control interno informático este aspecto puede causar graves daños a la información, ya que puede haber intromisión de virus y fuga de datos.

Causa:

Desconocimiento de las políticas de seguridad del área de sistemas de todo el personal de la institución.

Efecto:

Intromisión de virus, fuga o pérdida de información y daño en los equipos de computación.



HOJA DE HALLAZGOS No.12

TÍTULO DEL HALLAZGO: INVENTARIO DE EQUIPOS

B-9.12/17

Condición:

No existen inventario de equipos, software, consumibles y materiales, ni de su localización en las diferentes áreas.

Criterio:

Este método de recopilación de información en auditoría ayuda a realizar una evaluación adecuada de la gestión administrativa del área de sistemas, así como del aprovechamiento, custodia y control de los bienes informáticos que hay en la empresa.

Causa:

No existe la debida importancia de lo implica mantener los activos fijos del área de informática.

Efecto:

Desconocimiento e irresponsabilidad en el custodio de los equipos y programas, ya que no conocen de precios e importancia de lo que tienen a su cargo.



TÍTULO DEL HALLAZGO: ALMACENAMIENTO MAGNÉTICO

B-9.13/17

Condición:

No existe un lugar o almacén específico contra daño, polvo, fuego o humedad, donde se salvaguarde la información de respaldo del sistema informático.

Criterio:

Guarda estrecha relación con los planes de contingencia para salvaguardar la información, en este caso de desastres naturales que son impredecibles, pero que debería tomarse en cuenta.

Causa:

Falta tomar las medidas de precaución necesarias para custodiar la información.

Efecto:

Pérdidas por transferencia de calor, inundaciones y todo tipo de desastres naturales.



TÍTULO DEL HALLAZGO: PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

B-9.14/17

Condición:

Inexistencia de planes o programas de mantenimiento preventivo de los equipos de cómputo, de los programas y de las aplicaciones.

Criterio:

Según las normas de control interno para la seguridad de los equipos es necesaria la programación del mantenimiento preventivo de los mismos.

Causa:

Desconocimiento de las normas de control interno para la seguridad de los equipos y del procesamiento de la información.

Efecto:

Los equipos podrían no cumplir su ciclo de vida y dañarse de manera prematura, acelerando la compra de un equipo nuevo, incrementando los costos administrativos.



HOJA DE HALLAZGOS No.15

TÍTULO DEL HALLAZGO: UBICACIÓN DEL CENTRO DE CÓMPUTO

B-9.15/17

Condición:

El centro de cómputo comparte sus instalaciones con el departamento de contabilidad, por lo tanto es susceptible de afluencia de gente ajena a la empresa.

Criterio:

El centro de cómputo es un departamento donde se maneja información muy confidencial, por lo tanto debe guardar la independencia necesaria que le permita al encargado custodiar la misma, de manera segura y libre de intromisiones.

Causa:

El espacio físico es demasiado pequeño y reducido. Además, se tiene la mala imagen de que contabilidad es el departamento que más necesita de sistemas.

Efecto:

Malestar en el encargado del centro de cómputo. Alto tráfico de personal que entra y sale del área de sistemas, uso del servidor por parte del personal de contabilidad, que puede causar graves daños en la información.



TÍTULO DEL HALLAZGO: PLANOS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

B-9.16/17

Condición:

El edificio donde funciona la empresa no cuenta con planos de instalaciones eléctricas.

Criterio:

Según las normas de control interno para la seguridad del área de sistemas, este es un factor fundamental para la operación y seguridad de los equipos en el que se debe completar el consumo total de corriente, el calibre de los cables, la distribución efectiva de contactos, el balanceo de las cargas eléctricas y la conexión a tierra.

Causa:

El edificio es arrendado y nunca se tomo en cuenta si tenía o no el plano eléctrico, no se ha hecho un estudio minucioso del mismo.

Efecto:

Falla frecuentes de luz, cortocircuitos y hasta puede ocasionar la quema de los equipos por sobrevoltaje.



TÍTULO DEL HALLAZGO: SALIDAS DE EMERGENCIA

B-9.17/17

Condición:

La edificación no cuenta con salidas de emergencia en ningún departamento. Existe una única salida y entrada que es la principal.

Criterio:

La salida de emergencia tiende a minimizar, desde lo preventivo, los efectos inherentes a varias situaciones de emergencia que se pueden afrontar, tal es el caso de incendios, explosión, desorden civil, entre otras.

Causa:

El edificio donde funciona la matriz de la empresa y por ende el Centro de Cómputo es arrendado y sus dependencias fueron creadas inicialmente para vivienda. No se permiten adecuaciones.

Efecto:

Inseguridad física del personal, desprotección de los bienes patrimoniales, trabajar bajo presión con temor al riesgo.



TERCERA ETAPA: Comunicación de Resultados

INFORME DE AUDITORÍA

AUDITORÍA INFORMÁTICA AL ÁREA DE INFORMÁTICA DE LA EMPRESA INDUSTRIAL PRODUCTOS LÁTEOS GONZÁLEZ CÍA. LTDA.

Quito, 01 de Marzo de 2012

Señor
Luis Felipe González A.
Gerente General
Presente

Me permito remitir a usted el Informe de Resultados de la auditoría practicada a las instalaciones del Centro de Cómputo de la Compañía al Sistema de Información, que se realizó del 1° de enero al 01 de marzo de 2012.

El examen realizado fue sobre la evaluación del control interno informático y comprendió la valoración de la gestión informática; sistemas y software utilizado; procesamiento de datos; equipo de cómputo; seguridad informática y red de comunicaciones.

En el presente informe encontrará el dictamen y los hallazgos más sobresalientes encontrados después de la aplicación de las técnicas y procedimientos de la auditoría de sistemas.



Basada en la revisión de los hallazgos, se ha redactado algunas recomendaciones tendientes a mejorar el sistema de control interno informático. Dichas sugerencias no incluyen todas las posibles mejoras que un examen de auditoría podría haber revelado, sino aquellas que requieren mejoramiento potencial y que llamaron la atención durante la evaluación.

Aprovecho la oportunidad para expresar mi agradecimiento por la cooperación brindada por parte del personal de la compañía.

Estaré atenta a cualquier aclaración adicional sobre el presente informe.

Atentamente

Mireya Duarte Vera

Auditora - Jefe de Equipo



**RECOMENDACIONES TENDIENTES A MEJORAR EL SISTEMA DE CONTROL
INTERNO INFORMÁTICO DE LA EMPRESA PRODUCTOS LÁCTEOS
GONZÁLEZ CÍA. LTDA.**

1. Capacitación y Adiestramiento

Observación:

Durante la evaluación se detectó que no se realiza capacitación alguna al personal del área de sistemas desde que se creó dicha división en el año de 1998, y por ende se observa desactualización y conformismo por parte de los empleados que manejan el sistema de cómputo. Siendo este aspecto de suma importancia para medir el grado de eficiencia y eficacia de la gestión de sistemas.

Recomendación:

Se sugiere al Jefe de Sistemas elaborar un plan de capacitación para el presente año y presentarlo a consideración de Gerencia General para su posterior aprobación y presupuesto.

2. Mobiliario Ergonómico

Observación:

Se observa que el 80% de mobiliario que utilizan tanto en el área de sistemas como el resto de personal, no es el adecuado y no cuenta con un análisis previo a su adquisición, es decir, no se toma en cuenta utilidad, espacio físico, bienestar de la persona, salud, entre otros aspectos.

Recomendación:

Se recomienda al Jefe de Adquisiciones que la compra del mobiliario de cómputo se lo realice directamente con el personal que va a ocupar dicho mobiliario, tomando en cuenta sus necesidades y comodidad del individuo.

3. Documentación de Sistemas**Observación:**

De la evaluación efectuada a los sistemas en uso se llegó a establecer que el 90% no cuentan con la documentación mínima necesaria. Esta situación se debe a la falta de responsabilidad por parte de la Jefatura de Sistemas y la carencia de una metodología escrita y aprobada sobre el tema.

Recomendación:

El Jefe de Sistemas elaborará un reglamento de documentación de sistemas y vigilará que todas las aplicaciones y procesos se mantengan documentados y actualizados con la información mínima necesaria.

4. Manual de Funciones**Observación:**

La empresa no cuenta con un manual de funciones y por lo tanto no existe un conocimiento claro de las funciones del Jefe de Sistemas y de sus responsabilidades, ni entre niveles jerárquicos ni entre unidades administrativas.

Recomendación:

El Gerente General dispondrá que el Jefe de Sistemas realice las acciones necesarias para el estudio y aprobación de las funciones que él considere son de absoluta responsabilidad del área de sistemas.

5. Adquisición de nueva tecnología**Observación:**

Del cuestionario de Control Interno aplicado al Jefe de Sistemas se desprende que la empresa debería adquirir equipos con tecnología de punta para suplir las necesidades de comunicación entre la matriz y las plantas de producción. Esto se debe a que no existió un plan de adquisición de equipos que responda a un estudio técnico que determine las reales necesidades de equipamiento.

Recomendación:

El Jefe de Sistemas deberá realizar un estudio de los reales requerimientos de equipamiento y proceder a revisar con la Gerencia General para determinar su factibilidad económica y operativa.

6. Sistema Contable MQR**Observación:**

De la evaluación efectuada en cuanto a la facilidad de operación y confiabilidad de la información del sistema contable MQR, se desprende que un 100% de los encuestados afirmaron tener malestar con este programa, ya que presenta deficiencias en el acceso a las bases de datos, lentitud de procesos y un deficiente soporte técnico por parte de sus creadores.

Recomendación:

El jefe de sistemas deberá investigar en el mercado un sistema contable con arquitectura multiusuario, rapidez de respuesta y soporte técnico, para evitar la demora en la entrega de información y por ende retrasos en la entrega de resultados.

7. Optimización de Recursos**Observación:**

Se detecta gran desperdicio de tiempo, de hardware y software del sistema. El personal de digitación argumenta la lentitud de procesos de compilación del sistema, por esta razón se ha incrementado en un 50% el rubro de horas extras, no existe un reporte estadístico de producción por persona y es difícil establecer con certeza la causa de este particular.

Recomendación:

El Jefe de Sistemas tendrá a su cargo la elaboración de este reporte estadístico para corroborar si existe un buen uso de los recursos o hay desperdicio de tiempo en otras actividades ajenas a las de la empresa.

8. Inventario de equipos y programas**Observación:**

Mediante la evaluación se pudo determinar que no existen inventarios del equipo de cómputo, de programas de aplicación, licencias, materiales de cómputo, entre otras. Por lo tanto no permite su localización inmediata y la constatación física por parte de auditoría.



Recomendación:

Se sugiere al Jefe de Sistemas que para la próxima auditoría se mantengan los inventarios actualizados, su localización y custodia del equipo, con la finalidad de comprobar la existencia de los mismos y de los programas de aplicación en una fecha determinada.

9. Seguridad del área de sistemas

Observación:

En cuanto a la evaluación del control interno para la seguridad del área de sistemas se detectó lo siguiente:

- a) No cuenta con salidas de emergencia según lo determinado por la ley de evaluación de riesgos y planes de contingencia.
- b) Carece de planes de contingencia ante desastres naturales.
- c) Falta control para el libre ingreso de personal no autorizado.

Recomendación:

Se sugiere:

- a) El Gerente General se encargará de diseñar junto con un especialista en riesgos la mejor opción donde colocar una puerta de emergencia, ya que al momento solo se cuenta con una sola salida que es la principal.
- b) El Jefe de Sistemas deberá elaborar y presentar a consideración del Gerente General un plan de contingencias, para evitar la pérdida de información ante desastres naturales.
- c) La recepcionista debe incrementar los controles de acceso al área de sistemas del personal ajeno a la empresa.

10. Almacenaje magnético

Observación:

Durante la revisión se detectó que el área de informática no cuenta con un lugar seguro donde almacenar los programas de licencias y backups (respaldos) de la información, actualmente se lo guarda en la gaveta del escritorio del Jefe de Sistemas.

La situación descrita pone en alto riesgo la pérdida o deterioro de la información con un alto costo de recuperación.

Recomendación:

Se sugiere que el Jefe de Sistemas elabore un instructivo para el manejo de archivos y respaldos y efectúe la búsqueda de la mejor opción para ubicar un lugar seguro y adecuado para salvaguardar la información.

11. Mantenimiento Preventivo

Observación:

En base al cuestionario de control interno aplicado a este tipo de control, se detecta que el 100% del equipo de cómputo no cuenta con programas de mantenimiento que prevengan daños por acumulación de polvo, deterioro de piezas, o instalación de programas. Este aspecto es sumamente importante en cuanto a normas de seguridad del equipo.

Recomendación:

Se sugiere que el Jefe de Sistemas tenga funciones específicas del área que le compete, para que su tiempo le permita realizar un plan de mantenimiento de



por lo menos dos veces al año para cada equipo de cómputo que forma parte del sistema informático de la empresa, y de esta manera se evitaría el pago a otro proveedor, evitando costos innecesarios.

Atentamente

Mireya Duarte Vera

Auditora - Jefe de Equipo

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

1. El Ecuador es un país en constante crecimiento en relación a América Latina, con políticas cambiantes que influyen enormemente en la actividad empresarial. La Auditoría Informática es aún desconocida y poco experimentada en nuestro medio, dando como resultado una debilidad para la empresa en marcha. En la presente investigación es la primera vez que se realiza en la institución, de ahí lo importante del examen para las futuras administraciones.
2. Tomando como base el concepto de empresa como un sistema social diseñado para lograr metas y objetivos por medio de recursos humanos, tecnológicos y materiales. En la evaluación interna de la institución investigada se identifica que no cuenta con un manual de políticas y funciones actualizado de cada área que la compone, provocando desperdicio de recursos.
3. Un sistema informático seguro constituye una de las herramientas esenciales para la toma de decisiones administrativas. En este aspecto se observa que en la empresa se ha implementado un sistema de alarmas contra incendios, sin embargo, no cuenta con un lugar seguro para almacenaje de software y respaldos de información, no existen salidas de emergencia, y el control de entrada y salida de personal no autorizado al centro de cómputo es medianamente importante.
4. Una de las debilidades encontradas que ocasionó pérdida de tiempo en el presente trabajo lo constituye la falta de inventario de equipos, software y mobiliario de cómputo. No se pudo localizar con facilidad su ubicación, custodio, ni contrastar los datos obtenidos.



5. Un sistema informático contable se nutre de datos financieros que se procesan en los equipos de cómputo, y dan como resultado los estados financieros que se utilizan tanto para usuarios internos y externos, sin embargo, el sistema contable actual presenta una serie de deficiencias que lejos de agilizar las operaciones, los convierte en actividades engorrosas y difíciles de procesar e interpretar.
6. A pesar de las falencias encontradas en el sistema informático de la empresa se concluye, que el retraso de la información financiera a Gerencia General no depende netamente del mal uso del sistema informático, sino también de las pérdidas de tiempo del personal que labora en dicha institución en otras actividades, se recomienda un estudio minucioso del recurso humano.
7. El desarrollo del presente trabajo ha permitido hacer uso de todos los conocimientos impartidos en el transcurso de la carrera, aplicándolos de manera profesional, imparcial y coherente con lo aprendido en esta prestigiosa entidad educativa.



5.2 RECOMENDACIONES

1. La Auditoría Informática es un campo de importancia actual y de excelente proyección futura que va de la mano con el avance vertiginoso de las tecnologías de la información, por lo tanto es una excelente herramienta para la toma de decisiones administrativas. Se sugiere implementar en la empresa este tipo de auditoría una vez al año para comprobar si los cambios en los controles fueron ejecutados correctamente.
2. Elaborar el Manual Interno de Funciones por cada departamento que conforma la empresa, esto ayuda enormemente a determinar las responsabilidades específicas que debe tener el personal, evitando pérdidas de tiempo innecesarias.
3. Crear planes de contingencia para evitar pérdidas de información, de esta manera se estaría incrementando las seguridades que actualmente tiene la empresa. Además es necesario que se especifique un lugar seguro donde se debe almacenar el software de la empresa, tales como programas de aplicación y backups (respaldos).
4. Es importante mantener una lista de inventarios actualizados de todo el equipo de cómputo que mantiene la compañía. En el proceso de auditoría contrastar los datos actuales con los ya existentes es una de las herramientas utilizadas para verificar hallazgos, además sirve de ayuda para mantener documentado el equipo que pertenece a cada departamento.
5. El sistema contable actual no está cumpliendo con los objetivos que mantiene el área de sistemas y el soporte técnico es casi nulo. Se recomienda realizar un listado de todas las falencias que contiene dicho sistema y conversar con los directivos de la empresa, para determinar si es factible hacerle modificaciones al sistema existente o es preferible adquirir otro existente en el mercado.



-
6. Todas las reformas planteadas en la presente investigación tienen como objetivo fortalecer la vida orgánica y funcional de la empresa a través del área de sistemas, la propuesta presentada ha sido concertada con los directivos de la entidad y abarca un análisis profundo de sus aspectos positivos y negativos.



BIBLIOGRAFÍA

a) FUENTES PRIMARIAS

- **ACHA ITURMENDI, José.** (1994). *Auditoría Informática en la empresa.* Editorial ediciones Paraninfo. Primera edición. Madrid – España.
- **ARMAS R., Jorge A.** (2006). *Tesis de Auditoría en Sistemas Informáticos y Control de la Información.* Ecuador.
- **CATACORA CARPIO, Fernando.** (1997). *Sistemas y Procedimientos Contables.* Editorial McGraw Hill Interamericana. Primera Edición. Colombia.
- **ECHENIQUE GARCÍA, José Antonio.** (2005). *Auditoría en Informática.* Editorial McGraw Hill Interamericana. Segunda Edición. México D.F.
- **GORDÓN, David.** (1972). *La auditoría y el procesamiento electrónico de información.* Instituto Mexicano de Contadores Públicos. México.
- **HERNANDEZ, Enrique.** (2000). *Auditoría Informática: Un enfoque metodológico y práctico.* Editorial Continental. Primera edición. México D.F.
- **HILL, Charles W.L.** (1996). *Administración Estratégica: un enfoque integrado.* Editorial McGraw Hill Interamericana. Tercera edición. Bogotá – Colombia.
- **O RAY, Whittington; KURT, Pany.** (2004). *Principios de Auditoría.* McGraw Hill Interamericana. Decimocuarta Edición. México D.F.



- **PIATTINI, Mario Emilio del Peso.** (2001). *Auditoría Informática, un enfoque práctico*. Editorial Alfaomega. Segunda edición. México D.F.
- **PINILLA, Forero José.** (1992). *Auditoría Informática, un enfoque operacional*. Editorial Ecoe ediciones. Primera Edición. Colombia.
- **RAZO, Carlos Muñoz.** (2002). *Auditoría en Sistemas Computacionales*. Editorial Pearson Educación. Primera Edición. Naucalpan de Juárez – México.
- **RIOS VILLAFUERTE, Wellington.** (1994). *Auditoría Informática, Guía para su aplicación*. Editorial Corporación Edi-Abaco Cía. Ltda. Primera Edición. Quito – Ecuador.
- **SÁNCHEZ FERNÁNDEZ DE VALDERRAMA, J, L.** (2008). *Teoría y Práctica de la Auditoría: Concepto y metodología*. Editorial Pirámide. Primera Edición. Madrid – España.
- **WHITTEN, Jeffrey L.** (2008). *Análisis y Diseño de Sistemas de Información*. Editorial McGraw Hill Interamericana. Segunda edición. Buenos Aires – Argentina.

b) FUENTES COMPLEMENTARIAS

- *Manual Operativo y Administrativo del Sistema Financiero Contable MQR.* **MARCO QUINTANILLA.** 2007.
- *NAGAS (Normas de Auditoría Generalmente Aceptadas).* **INSTITUTO INTERAMERICANO DE AUDITORÍA Y CONTABILIDAD.**



- *NIAS (Normas Internacionales de Auditoría)*, Primera Edición, enero 1996, Lima, Perú.
- *NIAA'S (Normas Internacionales de Auditoría y Aseguramiento)*, **JORGE ZAPATA**, marzo 2010, México.
- *SAS (Declaraciones sobre Normas de Auditoría)*, emitida por el **COMITÉ EJECUTIVO DE NORMAS DE AUDITORÍA AICPA**, noviembre 1994, México.

c) **NETGRAFÍA**

- <http://www.scribd.com/doc/3043413/técnicas-especiales-de-auditoría-de-sistemas-computacionales>.
- <http://www.slideshare.net/vidalcruz/planeación-de-auditoria-de-sistemas-informáticos>.
- <http://metodologiamp.obolog.com/metodología-para-realizar-auditorias-sistemas-computacionales>.
- <http://www.buenastareas.com/Auditoria-De-Sistemas-Computacionales/1303105.html>.
- <http://www.mitecnologico.com/Main/ConceptosDeAuditoriaInformatica>.
- <http://olea.org/~yuri/propuesta-implantación-auditoria-informática-órgano-legislativo>.
- <http://www.uaime.edu.mx/web-carreras/carreras/contaduria/AUDITORIA.pdf>.
- <http://www.gestiopolis.com/canales6/fin/evidencias-y-papeles-de-una-auditoria.htm>